パソコン ハード別情報誌

Oh!MZ

MZ-80B K/C ポケコンシリーズ

●なかを開くと何がでるか
MZ-80K II を生体解剖

●いまパソコンに首ったけの
パソコンGal.大集合

●ウェストコーストコンピュータフェア詳報
パソコンは市民権を得たか

●Hu-G BASIC入門
バームクーヘンと16進数



創刊号

6

1982·JUNE

SHARP

MZの系譜だから実力の「オール・イン・ワン」。

気軽にパソコンライフに親しめるうれしい経済性も魅力です。



MZクリーンコンピュータ10万台突破を記念して、多くのユーザーから圧倒的な支持をいただいたパソコンの名機MZ-80K2の優れた機能を受け継ぎ、その上に経済性をプラスしたパソコンファン待望のマシンがMZ-80K2Eです。10型CRTディスプレイ、カセットデッキを標準装備したオール・イン・ワンタイプ、これ一台で手にしたその日からパソコンライフが存分に楽しめます。32KバイトRAMを実装した信頼のハード、またフロッピーディスク、プリンタをはじめとしてカラーディスプレイ、マークカードリーダなど充実した周辺機器で優れた拡張性を誇っています。さらにMZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブルというられしい汎用性。パソコンを活用する上で最も重要なアプリケーションソフトの豊富さでも群を抜いています。ホビーに、ゲームに、そしてこれからパソコンを始めようとする人の手軽な入門機としてご活用ください。

クリーンコンピュータ10万台突破記念モデル

MZ-80K2E

標準価格 **148,000円** (10型CRTディスプレイ カセットデッキ標準装備)

〈主な特長〉●32KバイトRAM標準装備(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●ハイスピードBASICをテープモードで装備、さらにパスカルなど他の言語への変換も簡単にでき、多彩なソフトウェアへの応用が可能●アスキ準拠の英・数字64種、カナ・漢字78種、グラフィック62種の計204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●40字×25字の1000文字表示、ノングレアフィルター採用の10型CRT●転送速度1200dit/秒の高信頼度カセットデッキ●時刻表示、音楽演奏可能なクロック・サウンド回路内蔵●バスラインを外部端子に集中、システムの発展性を考慮した親切設計●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき。

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…本社内 商品信頼性本部 特機販売部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)またはシャープ
★シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています。

資料請求券
MZ-80K2E
oh!!MZ

CREATIVE & FLEXIBLE
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

ソフト・ハード両面からの充実したサポートでMZクリーンコンピュータはさらに飛躍します。

MZ-80K2E システムハードウェア

●インターフェイスユニット	MZ-80I/O	標準価格 29,800円
●拡張RAM	MZ-80KR1	標準価格 9,800円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-80I/O1	標準価格 15,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4K	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP4C	標準価格 9,500円
●ドットプリンタ	MZ-80KP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP5C	標準価格 9,500円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-80FIO	標準価格 27,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
接続コネクタ	MZ-80BCJ	標準価格 6,000円
マスターディスケット	MZ-80FMD	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
シングルフロッピーディスク	MZ-80SFD	標準価格158,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
拡張用接続ケーブル	MZ-80F05	標準価格 3,700円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUKI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCA	標準価格 30,000円
●マルチタップ	MZ-80SC	標準価格 3,200円
●キーユニット	MZ-80TK	標準価格 37,000円

MZ-80B システムハードウェア

●拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
●グラフィックRAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
●拡張グラフィックRAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-8BI01	標準価格 16,700円
●RS232Cシリアルインターフェイスカード	MZ-8BI03	標準価格 50,000円
●GP-IBインターフェイスカード	MZ-8BI04	標準価格 45,000円
●ユニバーサルI/Oカード用コネクタ	MZ-8BCN	標準価格 2,700円
●RS-232C用ケーブル	MZ-8BC03	標準価格 11,000円
●GP-IB用ケーブル	MZ-8BC04	標準価格 18,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP5C	標準価格 8,600円
●ドットプリンタ	MZ-80P6	標準価格155,000円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCB	標準価格 30,000円
●システムデスク(本体用)	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
システムデスク(プリンタ用)	MZ-80SD5	標準価格 39,000円
システムデスク(一式用・タテ型)	MZ-80SD6	標準価格 57,000円

MZ-80K2E システムソフトウェア

●FDOS	MZ-80T70A	標準価格 20,000円
●BASICコンパイラ(FDOSが必要)	MZ-80T70B	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-80DPK	標準価格 10,000円
●ハイスピードBASIC(テープ)	MZ-80T10A	標準価格 3,000円
●インタプリンタPASCAL(テープ)	MZ-80T40A	標準価格 10,000円
●マシンランゲージ(テープ)	MZ-80T20A	標準価格 6,000円
●システムプログラムセット(テープ)	MZ-80TU	標準価格 20,000円
●システムプログラムバックアップ(テープ)	MZ-80TUB	標準価格 10,000円

MZ-80B システムソフトウェア

●FDOS(BASICコンパイラ含む)	MZ-8BD02	標準価格 50,000円
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-8BD01	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(テープ)	MZ-8BT03	標準価格 5,000円
●GP-IB・RS-232CC用ディスクBASIC	MZ-8BD03	標準価格 12,000円
●インタープリンタPASCAL(テープ)	MZ-8BT02	標準価格 10,000円
●マシンランゲージ(テープ)	MZ-8BT05	標準価格 7,000円
●システムプログラム(テープ)	MZ-8BT04	標準価格 25,000円

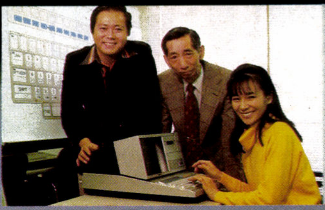
MZ-80K2E アプリケーションソフトウェア

●スタートレック	MZ-80T30A	標準価格 3,000円
●スペースファイター	MZ-80T30B	標準価格 3,000円
●五目並べ	MZ-80T30C	標準価格 3,000円
●三次元迷路脱出	MZ-80T30D	標準価格 3,000円
●オセロゲーム	MZ-80T30E	標準価格 3,000円
●バイオリズム&星占い	MZ-80T30F	標準価格 3,000円
●コンピュータ家計簿	MZ-80T30G	標準価格 3,000円
●スペースインベーダー	MZ-80T30H	標準価格 3,000円
●陣取りゲーム	MZ-80T30I	標準価格 3,000円
●ヘッド・オン	MZ-80T30J	標準価格 3,000円
●ラスベガス	MZ-80T30L	標準価格 3,000円
●ブロックくずし	MZ-80T30M	標準価格 3,000円
●データプロセシングシステム	MZ-80T30N	標準価格 3,000円
●算数博士	MZ-80T30O	標準価格 3,000円
●オイルフィールド	MZ-80T30P	標準価格 3,000円
●ベースボール	MZ-80T30R	標準価格 3,000円

※すべてテープベース

MZ-80B アプリケーションソフトウェア

●ADPP(ディスク)	MZ-8BD22	標準価格 15,000円
●英文ワードプロセッサ(テープ)	MZ-8BT20	標準価格 3,000円
●サイコロ、ファイター、ランディング(テープ)	MZ-8BT51	標準価格 3,000円
●BASICプログラミングガイド(テープ)	MZ-8BM01	標準価格 3,000円
●コンバートテープ(テープ)	MZ-8BT01	標準価格 2,700円



——話題沸騰!!TV提供番組——

パソコンサンデー

毎週日曜アサ9:30〜10:00 テレビ東京・テレビ大阪
奈良テレビ(毎週日曜)午後4:30〜5:00/テレビ和歌山(毎週日曜)午前11:00〜11:30
●司会:萩尾みどり●講師:宮永好道(Dr.パソコン)
★テキスト「楽しく学ぶBASIC」(新紀元社 980円)発売中!!

創刊号もくじ

Oh!mz

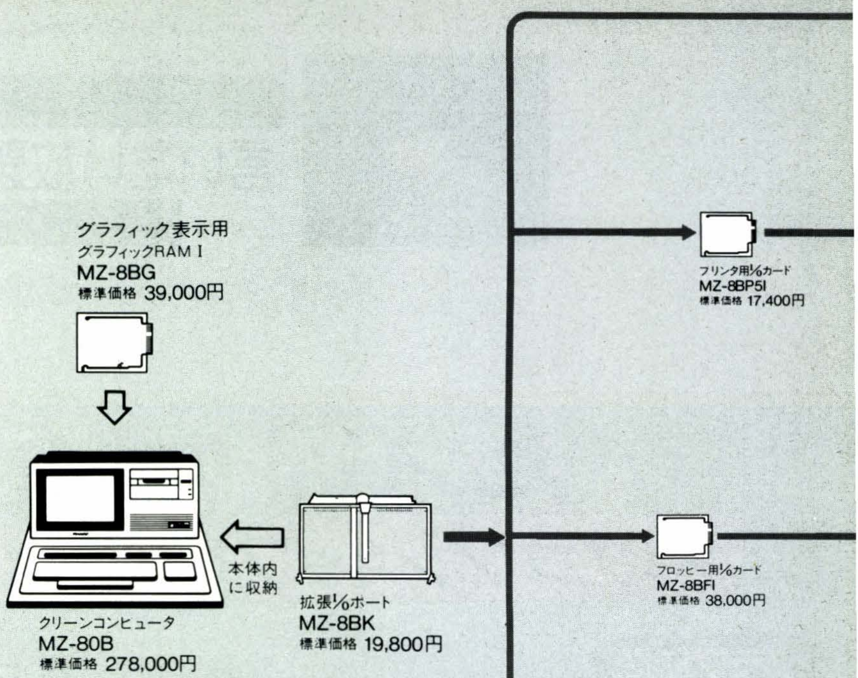
1982 JUN.

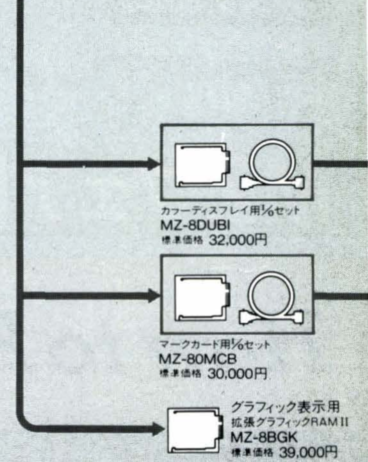
カラーページ



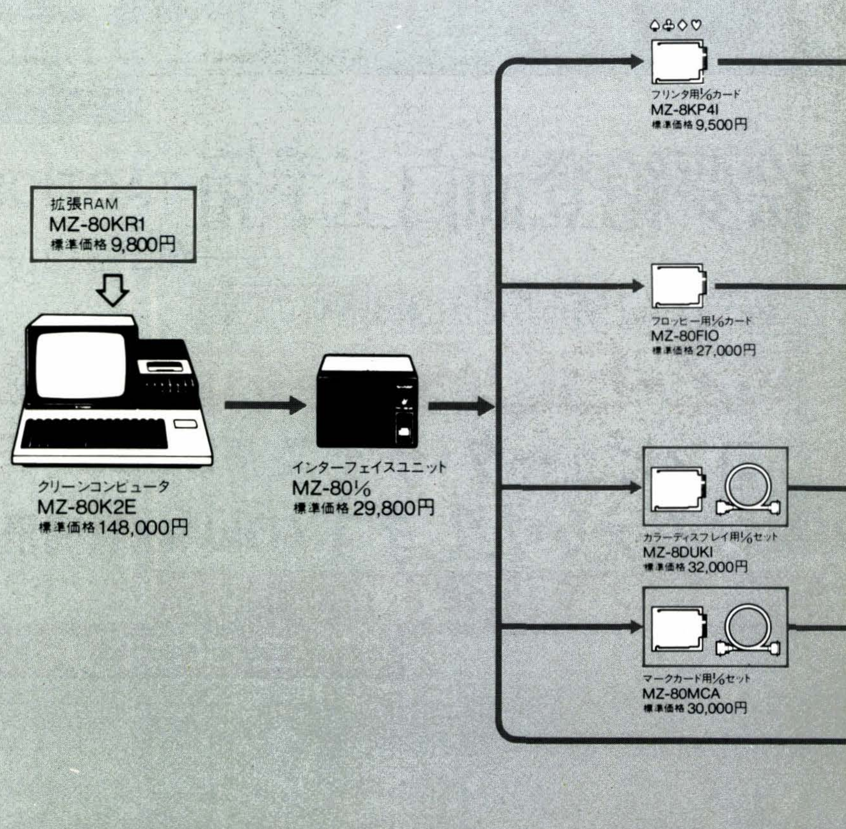
SHARP

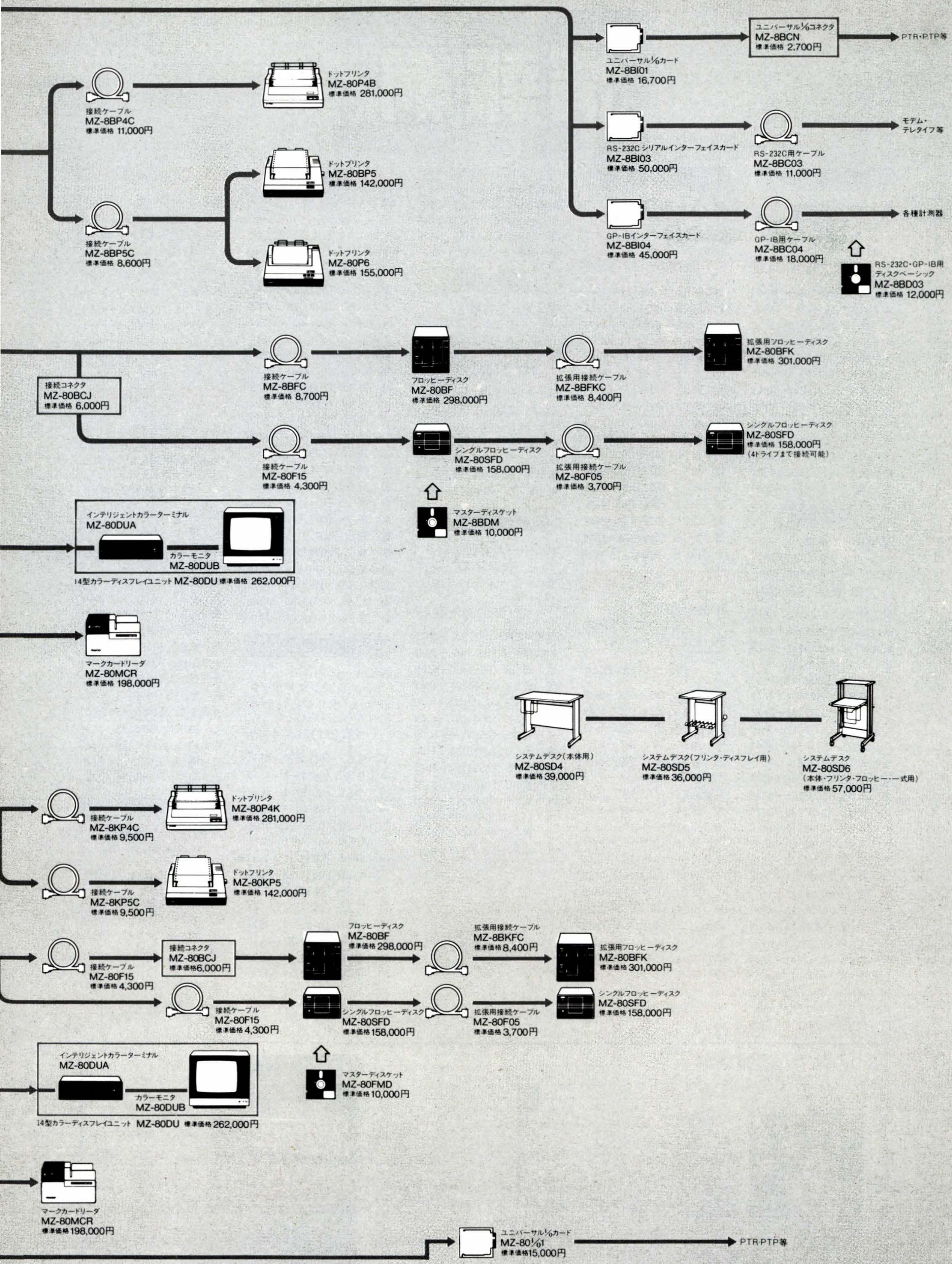
MZ-80シリーズ ハードウェア・システム





両面倍密度 フロッピーディスク、160桁ヘビーデューティプリンタ、インテリジェントカラーディスプレイ、マークカードリーダ……………………
優れた周辺機器をはじめ、標準インターフェイスもサポートされた豊富なペリフェラルファミリー。MZクリーンコンピュータの柔軟で幅広い拡張性は、さまざまな分野で、高度なプロフェッショナルニーズに応えます。





ユニバーサル1/6コネクタ
MZ-8BCN
標準価格 2,700円
PTR・PTP等
ユニバーサル1/6カード
MZ-8BI01
標準価格 16,700円
ドットプリンタ
MZ-80P4B
標準価格 281,000円
接続ケーブル
MZ-8BP4C
標準価格 11,000円
モデム・
テレタイプ等
RS-232C シリアルインターフェイスカード
MZ-8BI03
標準価格 50,000円
RS-232C用ケーブル
MZ-8BC03
標準価格 11,000円
ドットプリンタ
MZ-80BP5
標準価格 142,000円
各種計測器
GP-IBインターフェイスカード
MZ-8BI04
標準価格 45,000円
GP-IB用ケーブル
MZ-8BC04
標準価格 18,000円
接続ケーブル
MZ-8BP5C
標準価格 8,600円
ドットプリンタ
MZ-80P6
標準価格 155,000円
RS-232C・GP-IB用
ディスクベーシック
MZ-8BD03
標準価格 12,000円
拡張用フロッピーディスク
MZ-80BFK
標準価格 301,000円
接続コネクタ
MZ-80BCJ
標準価格 6,000円
接続ケーブル
MZ-8BFC
標準価格 8,700円
フロッピーディスク
MZ-80BF
標準価格 298,000円
拡張用接続ケーブル
MZ-8BFKC
標準価格 8,400円
シングルフロッピーディスク
MZ-80SFD
標準価格 158,000円
(4ドライブまで接続可能)
シングルフロッピーディスク
MZ-80SFD
標準価格 158,000円
接続ケーブル
MZ-80F15
標準価格 4,300円
拡張用接続ケーブル
MZ-80F05
標準価格 3,700円
インテリジェントカラーターミナル
MZ-80DUA
マスターディスケット
MZ-8BDM
標準価格 10,000円
カラーモニタ
MZ-80DUB
14型カラーディスプレイユニット MZ-80DU 標準価格 262,000円
マークカードリーダ
MZ-80MCR
標準価格 198,000円
システムデスク(本体用)
MZ-80SD4
標準価格 39,000円
システムデスク(プリンタ・ディスプレイ用)
MZ-80SD5
標準価格 36,000円
システムデスク
MZ-80SD6
(本体・プリンタ・フロッピー・一式用)
標準価格 57,000円
ドットプリンタ
MZ-80P4K
標準価格 281,000円
接続ケーブル
MZ-8KP4C
標準価格 9,500円
ドットプリンタ
MZ-80KP5
標準価格 142,000円
接続ケーブル
MZ-8KP5C
標準価格 9,500円
フロッピーディスク
MZ-80BF
標準価格 298,000円
拡張用接続ケーブル
MZ-8BKFC
標準価格 8,400円
拡張用フロッピーディスク
MZ-80BFK
標準価格 301,000円
接続ケーブル
MZ-80F15
標準価格 4,300円
接続コネクタ
MZ-80BCJ
標準価格 6,000円
シングルフロッピーディスク
MZ-80SFD
標準価格 158,000円
接続ケーブル
MZ-80F15
標準価格 4,300円
シングルフロッピーディスク
MZ-80SFD
標準価格 158,000円
拡張用接続ケーブル
MZ-80F05
標準価格 3,700円
インテリジェントカラーターミナル
MZ-80DUA
マスターディスケット
MZ-80FMD
標準価格 10,000円
カラーモニタ
MZ-80DUB
14型カラーディスプレイユニット MZ-80DU 標準価格 262,000円
マークカードリーダ
MZ-80MCR
標準価格 198,000円
ユニバーサル1/6カード
MZ-80I/O1
標準価格 15,000円
PTR・PTP等

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
- BASIC入門初級コース
- BASIC入門応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)222-4121
- BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
- マイコン初級コース

4プラ・コンピュータ教室
☎(011)261-0221
- レディスコース
- OLコース
- ママさんコース
- ビジネスマンコース
- お子様コース
- 熟年コース

東北地区

FTV学苑
☎(0245)21-3232
- BASIC初級コース
- BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
- BASIC入門コース

FBCマイコン教室
☎(0245)22-9118
- BASIC初級コース
- BASIC中級コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
- BASIC入門コース

東北電子専門学校
☎(0222)22-8931
- BASIC入門コース

関越地区

栃木マイコン学院
☎(0286)37-3997
- マイコン入門コース
- マイコン初級コース

リリーコミニティーカレッジ
☎(0292)21-9476
- マイコン基礎コース
- マイコン応用コース

足利コンピュータ学院
☎(0284)72-2981
- BASIC入門コース
- ビジネスマンコース

東京地区

静岡県民テレビ
☎(0542)51-3300
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1121
- BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
- ビジネスマンコース
- 経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
- BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
- BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
- BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
- BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
- BASIC入門コース
- BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
- マイコン入門コース
- マイコン中級コース

名古屋電気通信工学院
☎(052)682-3189
- パソコン初級コース
- パソコン中級コース

名古屋情報経理専門学校
☎(052)263-9500
- 入門/初級
  中級/上級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
- マイコン入門コース

近畿地区

KBS京都放送アカデミー
☎(075)441-4161
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース
- ビジネスコース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
- BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
- BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
- 初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
- 実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
- マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
- BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
- マイコン初級コース
- BASIC 入門コース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
- BASIC入門コース

九州地区

KBC朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)713-1144
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)431-7751
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
- BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
- BASIC入門コース

充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書

「MZ-80活用研究」(別冊I/O)
工学社1,900円
※MZ-80K/C用

「MZ-80活用研究」(別冊マイコン)
電波新聞社 1,900円
※MZ-80K/C用

「マイコン機械語入門」
電波新聞社 1,300円
※MZ-80K/C用

「図解パーソナルコンピュータ」
誠文堂新光社 900円
※MZ-80K/C用

「実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法」
広済堂出版 2,300円 ※MZ-80K/C用

「化学者のためのマイコンガイド」
南江堂 2,300円 ※MZ-80K/C用



「詳解BASIC」コンピュータ・エージ社 2,400円
※MZ-80K/C用

「MZ-80B活用BASIC
プログラム特選集」学習研究社 2,500円
※MZ-80B用

「MZ-80Bプログラミング速習読本」
広済堂出版 2,300円
※MZ-80B用

「パーソナルコンピュータ教育講座」
電子開発学園出版部
入門編 1,700円 初級編 1,900円
※MZ-80B用

「楽しく学ぶBASIC」
新紀元社 980円
※MZ-80B用
TV提供番組
「パソコンサンデー」
テキスト



※「パーソナルコンピュータ教育講座」は最寄りのマイコンショップで、その他の書籍は有名書店でお求めください。

コンピュータショップのみなさまへ

ソフトバンク スタ



パソコン大好き人間は ソフトウエアに飢えています。 彼らは口々に叫ぶのです「もっとソフトを!!」

今からはソフトの時代！ソフト需要の急激な増加と多様化にあなたのショップは対応できますか？

今どんなソフトが人気があるのか？どんなソフトをどれだけ揃えたらいいのか？………コンピュータショップの経営者にとっては頭の痛い問題に違いありません。

ンダードキャビネット登場!!



そこでソフトバンクはこういう提案をします。

しかし安心して下さい。ソフトバンクでは機種別に人気ソフト91種、各5本ずつのソフトをソフトバンクのオリジナルキャビネットに納めました。このキャビネットは、そのまま店内にディスプレイできるようになっています。その上ディスプレイの下部のスペースは在庫用のテープを効率よく収納できる設計になっています。

これからのコンピュータショップは数多くのソフトを揃える事が第一条件です。

ソフトバンクの加盟店の中で、数多くのソフトを揃えているショップでは、もうすでに大成功を収めています。

あなたのショップも豊富な品揃えでお客様のニーズに応えませんか。

株式会社 日本ソフトバンク

〒102 東京都千代田区四番町2－1 ☎(03)263－3690

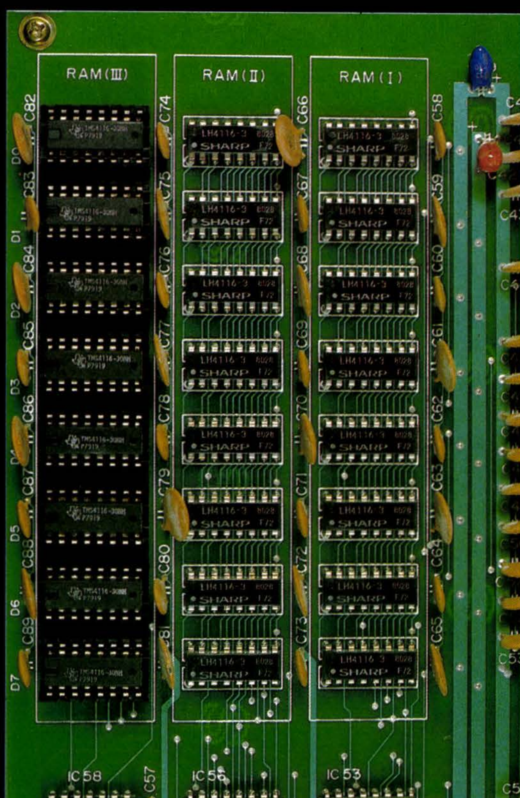
担当／渡辺、駒形

MZ-80KⅡを生体解剖

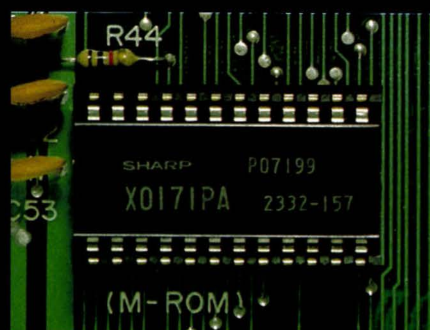
MZ-80KⅡの中身をのぞいてみました。まず、ふたをパックンと開いてみると、緑色の基板（CPUボード）の上にゴチャゴチャ、かつ整然といろいろなICや配線が並んでいます。

このなかから、パソコン関係の本を読んでいくうえで、最低限必要な部分を拡大してみました。じっくり眺めてMo-ROMやRAMの素顔をおぼえてください。





RAM　RAMとは、Random Access Memoryの略で、メモリのなかで、読み出しも書き込みもできる種類のもので、どの番地にも、等しい時間でアクセス（指定番地のデータを出し入れすること）できます。



M−ROM　モニターが書き込まれているメモリで、読み出し専用です。電源を切っても、内容は保存されます。

電源を入れた時やリセットした時のコマンドを受けつける部分や重要なサブルーチンがパックされた部分があります。

全体図

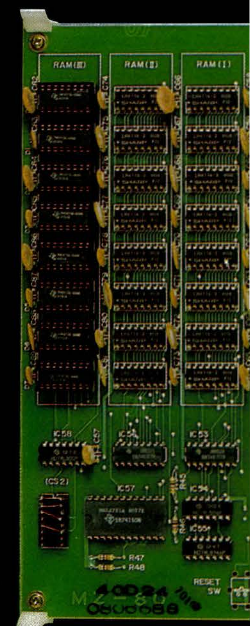
他の機種と違い、ディスプレイユニット、カセットユニットが、一体となり、コンパクトにまとまっています。誰にでも取り扱いやすいのが特徴。

開いたところ

本体の上面を開くと、CPUボードユニット、その右に電源ユニットが配置されています。上面には、ディスプレイの画面調整用のつまみが付いています。

背　面

背面には、電源スイッチ、外部機器接続用コネクタ、電源コードジャック、音量ボリウム(Kは内部にある)などが、あります。



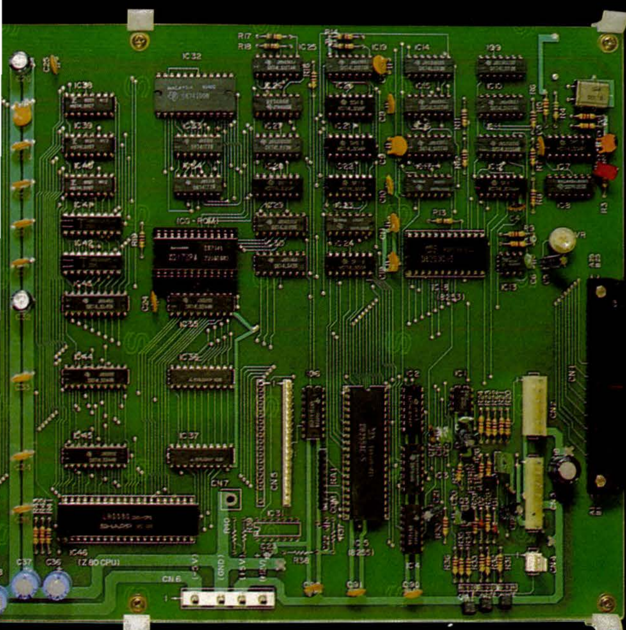
CPU　CPUとはCentral processing unitの略で、中央処理装置のことです。メモリに書かれたプログラムの命令を解読して、次々に指令を出すチップであり、頭脳にあたると言えます。Z-80というポピュラーなものが使われています。





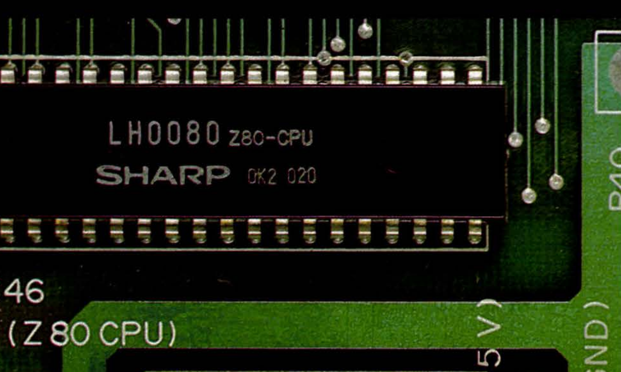
CG−ROM　文字や記号などのパターンが記憶されている読み出し専用メモリです。







CPUボード(基板全体のこと)　右側中央部にCPU、左側手前にRAM、中央にROMなどが、配置されており、比較的シンプルな構成となっています。



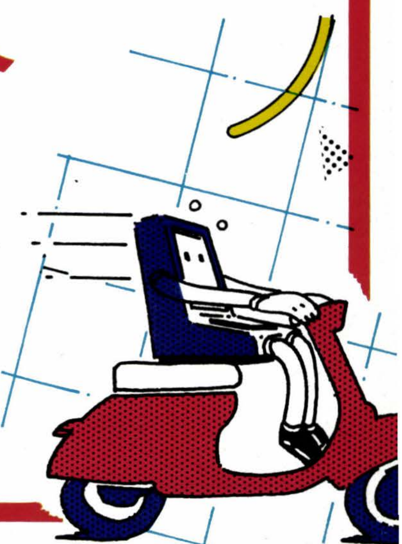


パッケージ・ソフト紹介

今回とりあげたのは、ゲームが8本、ビジネス2本の計10本。いづれもそれぞれ特徴あるソフトで、現在、人気上昇中のものばかりを集めました。

ビジネス用ソフトパッケージは、実務にすぐ役立つよう編集されており、テープをロードさせるだけで、自然と実務知識なり技術が身につくよう工夫されています。ゲーム類は、雰囲気をもりあげるBGMつきのものから、プレイヤーの上達度によってだんだん難しくなるものなど、プログラマーの知恵がこらされているものばかりです。実際にロードさせてみると、興味と面白さが倍増します。

編集部







エスケープ大作戦

誰でも一度は経験のある甘酸っぱい思い。大好きなマリちゃんの手をとり教室を抜けだすエスケープ大作戦。

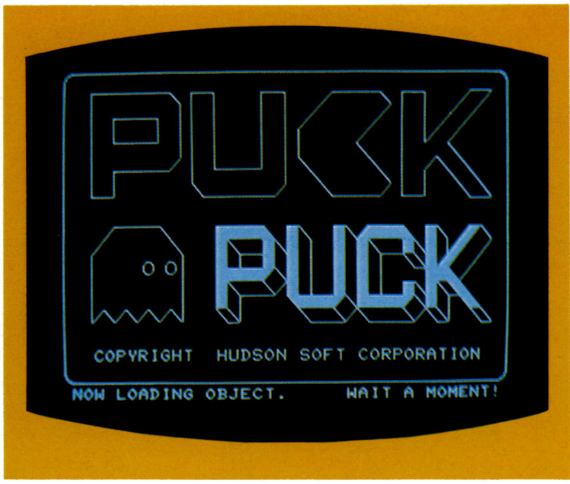
無事､教室を抜けだせばよいが､そうはとんやがおろさない。抜けだすまでの艱難苦難、さて、ナンジを玉にするか。手に手をとってエスケープしたあと………………

プラネット ウォーズ

宇宙のかなたから、地球を襲う小惑星の群。地球軍は防衛衛星を2基うちあげ、これら襲いくる小惑星群を迎え撃つ体制をととのえた。

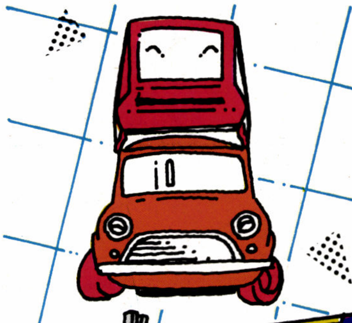
画面右手から次ぎつぎに突っ込んでくる小惑星群｡衛星軌道上をビームが飛びかい､迫力満点｡地球がダメージを受けるまえにすべて撃ち落とすことができるか。



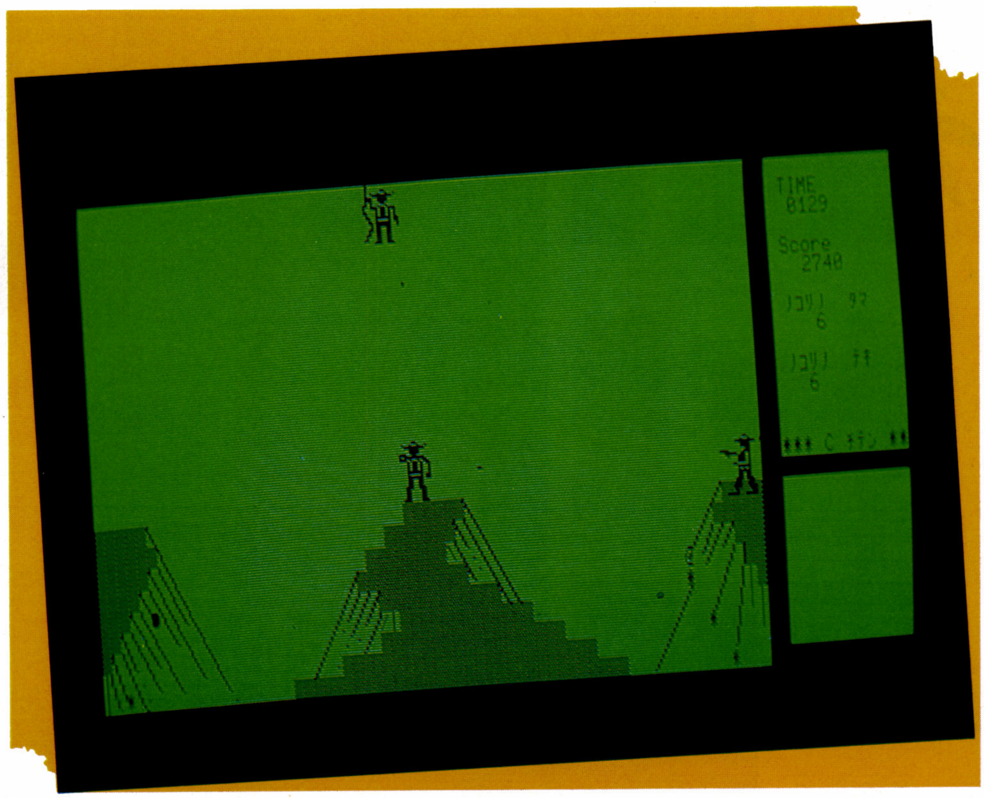


PUCK PUCK

4種類のモンスターが、パックパックと大口あけ、飲み込もうと待ちかまえている。複雑微妙なモンスターの動きもさることながら、BGMを直接RAMにデータとして貯えるなど、パソコンゲームの域を越えた音響効果。スリリングなゲームの組み立てと、ユーモアの味つけ。







君はターゲット

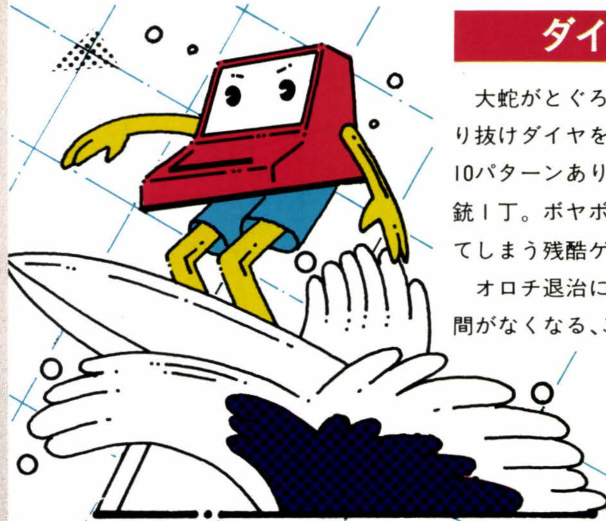
ユニオンジャックの旗のもと、ジェイムス・ボンドは今日も行く。女王陛下の情報部MI6の総力をあげ、マイクロ・フィルムを取り返さねばならぬ。

勇躍、敵陣にのり込んだボンドは、弾丸の下をかいくぐりA地点からB地点まで、C地点からA地点まで。はたしてボンドと大英帝国の運命や如何に……………

ダイヤモンド作戦

大蛇がとぐろを巻いて待つ、迷路をくぐり抜けダイヤをとってこられるか。迷路は10パターンあり、こちらの武器はライフル銃1丁。ボヤボヤしてると大蛇に喰われてしまう残酷ゲーム。

オロチ退治に手間どると迷路を抜ける時間がなくなる、このジレンマをどうするか。



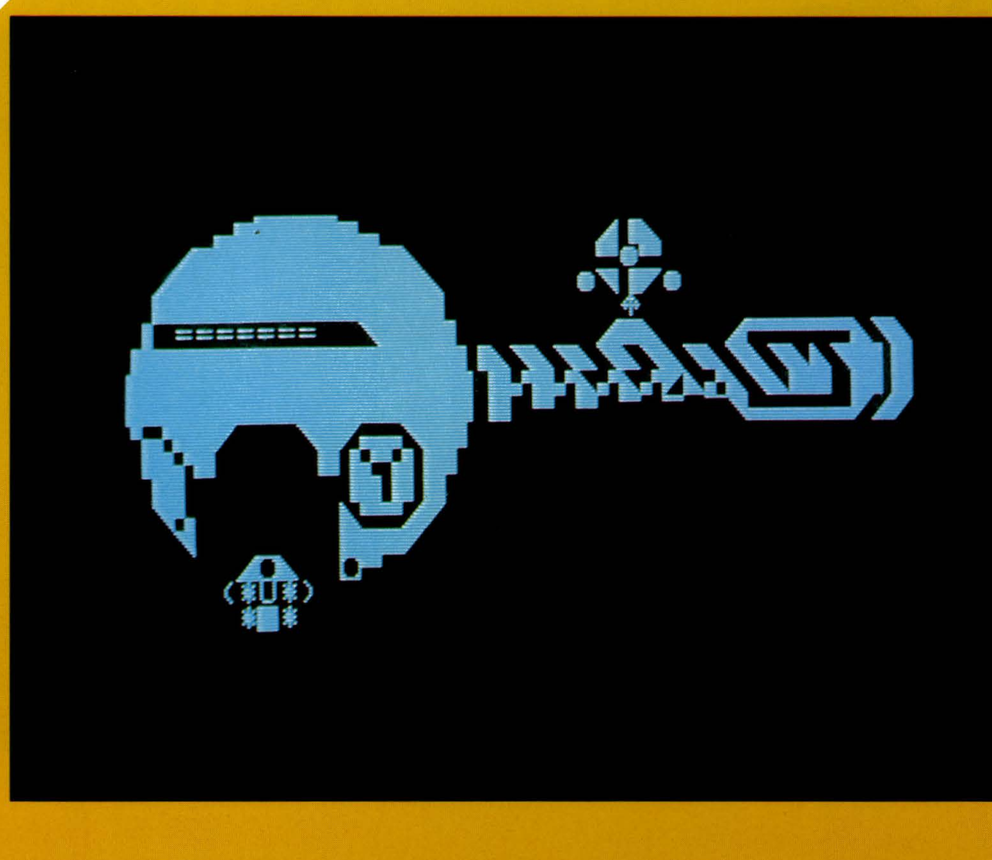


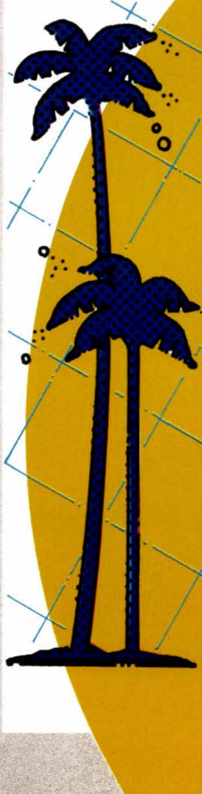
2001年宇宙の旅 パートII

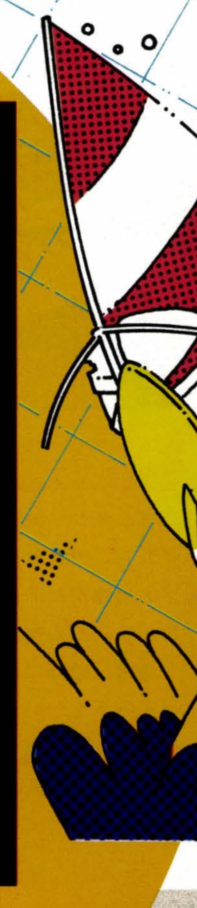
本格的SF映画、スタンリー・キューブリック監督の「2001年宇宙の旅」は、もう何年前だろうか。リヴァイヴァル公開でなく封切り新品のやつ。でだしのBGM「ツァラツーストラかく語りき」の大迫力。ナッツカシー、涙がでてくる。

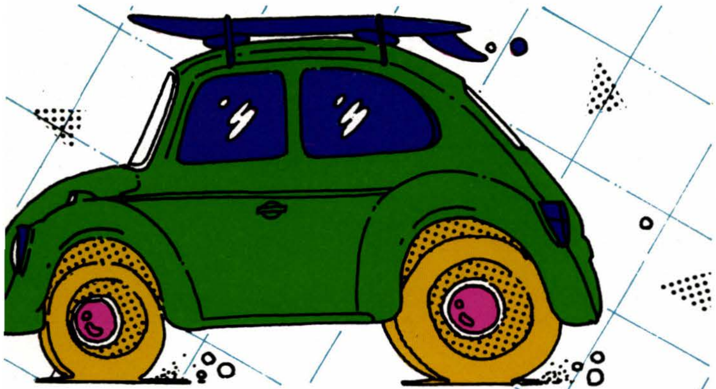
このゲームでは、黒石碑を求める途中、エイリアンがアタックしてきます。うまく黒石碑までたどりつけるか、それが問題だ。

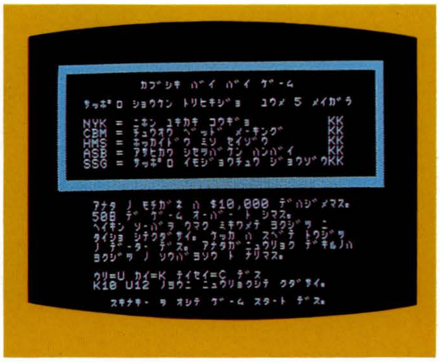


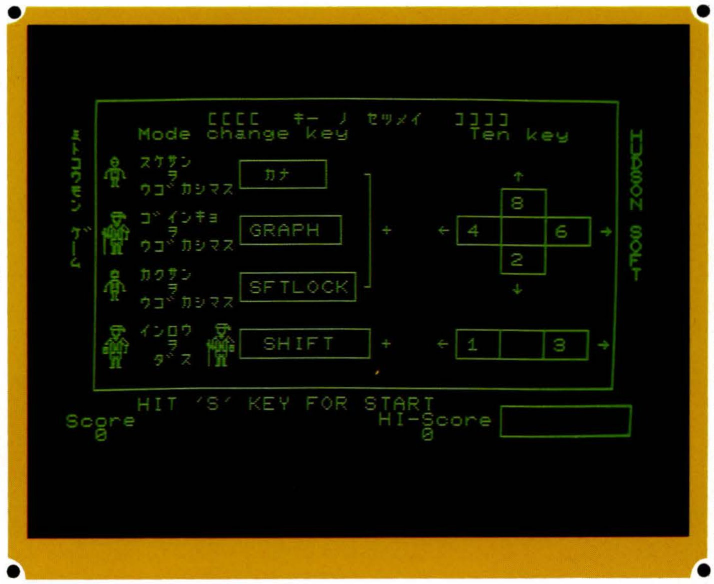












株式売買ゲーム

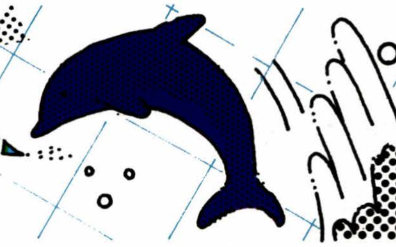
株で儲けるのはむづかしい。ゲームの株でも同じこと、ゲームだからって単純にことは運ばない。札幌証券取引所に上場している5つの会社、NYK（日本雪掻き興業）、ASB（旭川私説馬券販売）、SSG（札幌芋焼酎醸造）などの株で、大いに儲けてください。名前がフザけてるって？ゲームは相当シビアですぞ。



水戸黄門ゲーム

おなじみ助さん、格さん、そしてご隠居のブラリ旅。今回やってきたのは蝦夷地・札幌。津軽の海をこえても、やはり泣かされるのは弱い庶民。

義をみてせざるは勇なき也、助さん、格さん、ご隠居の義狭心が爆発する。





表集計

簡単なようでメンドウなのが、縦のものを横に、横のものを縦にすること。集計算を一瞬の間にかたづけ、データの訂正はもちろん、一度入れたデータを記録しまた読みだすのもお手のもの。

竹村健一さんは「表集計」をどうつかうか。



タイピング練習

タイピング練習のために開発されたのがこのプログラム。自分の打つ速度にあわせ自由に練習レベルが選べ、段階的にタイピングが学べるようになっている。

このタイピングに上達すると、なによりも、プログラムを入力する時のスピードが速くなる。

クラブ訪問

草加マイコンMZクラブ



うすくパリッとした歯ざわりで有名な草加せんべい。その草加せんべいで知られた埼玉県草加市に「草加マイコンクラブ」を訪ねた。

現在、会員数は正会員、準会員をあわせ総員17名。みんなパソコンが好きで好きでたまらない面々。

会長の山下さんが、パソコンをいじりはじめたのは5年ほど前。雑誌記事その他と首っ引きで格闘したけど、どうしても「壁」にぶつかってしまった。「壁」なら皆で越えれば怖くない、と仲間を雑誌でつのったのが、現クラブのはじまり。

その山下さんがこっそり教えてくれた。当時、自作のソフトを互いに融通し合うのもクラブをつくった眼目のひとつ。この辺は他のクラブ事情と同じだが、うまく続くかどうかが問題。その点、十分うまくいっているのが、「草加マイコンクラブ」。

会合は月に1回、山下さんちの2階の6畳間でワイワイガヤガヤ。日頃の憂さを忘れMZに集中する。なにしろ、この日のために1ヵ月間の研究とシンボウの成果を発表しようと、手ぐすね引いてコウカク泡をとばす。侃々諤々、みんなの目が生き生きと輝くのはこの一瞬、畳6枚の空間が宇宙の中心、MZが曼陀羅華と化す。互いの成果を教えあい見せびらかし、ホビーの道はキビシイのだ、と切磋琢磨か切歯扼腕。

クラブの性格だろうか、今まで作成したプログラムは、システム一本槍。ゲームものは1本もない。

クラブで作った「草加 BASIC ＃1」が、まわりまわって長崎で「BEST BASIC」の商品名で市販されていた。これには一同大憤慨。自分達のつくった「草加 BASIC 」が何故「BEST BASIC」に化け市販されているのか！ ルート追跡作戦を展開するも、草加──→岩手──→山形まではわかったが、あとはとうとうわからずじまい。

その一件以来、つくったプログラムに手を加え「草加マイコンクラブ」がつくったものである事がわかるようにした。

今後の方針として、市販のものにない独創的なもの、自分たちのつくりたいものをつくっていく、という。この趣旨に賛同される方は、山下さんまで連絡を（草加市北谷町32―8）。ただいま会員募集中！





①関口　泰夫(23才)　クラブきっての勉強家、現在マシン語特訓中、そろそろ自作ソフトの発表近し
②村上　芳春(48才)　クラブの平均年令をあげてる人、ベテラン中のベテラン。新作近し
③水口　智喜(24才)　期待の大型新人、将来有望
④小久保一男(19才)　ハード・ソフトはクラブのみんなが頼りにする。自作ソフトも多数あるガンバリヤ
⑤高田　岳治(24才)　ハードに強くゲームも大好き。MZのことならまかせとけ
⑥斉藤　実(33才)　一番のダンディー、あらゆる面にめっぽう強い
⑦町田　憲一(33才)　改造ならまかせとけ、ハンダごての鬼と呼ばれる
⑧山下　利秋(33才)　昼間は会社、夜はパソコン、日曜もパソコン。奥さん怒るの当然？

Oh.! MZ編集部が遊びまくった

娯しめるパッケージソフト10

エスケープ大作戦

（ハドソン）
機種　MZ-80B＋グラフィックラムI
使用言語　BASIC　　価格　3,600円



教師：校長～！

校長：どうしたのかね。今は授業中のはずだが。

教師：それどころではありません。またヨシオのやつが。

校長：な、なにっ。またあいつか!?

教師：はい。エスケープです。

校長：ううう。何とかせねば……。あっ、そうだ。マイコン部の部室に、〝エスケープ大作戦〟というゲームがあったな。参考になるかもしれん。行ってみよう。



① タイトル

教師：開けますよ。おおっ、これですな。

校長：どれどれ、やってみよう。

教師：こ、これワっ！　高校の名前、ハドソン・ハイスクールといい、ヨシオのつきあっている彼女の名といい――まったく同じじゃありませんか！

校長：うむ。これは研究の価値がある。なになに、先生に見つかると、－20点だと。ほかにもいろいろ点数が決められているな。何！　一歩動いた時は、一点増えるのか。君、どう思うね。

教師：たしかに、エスケープをする生徒は、長い間教室の中を動いた時は、仲間から、高く評価されますな。ほう、男子と席をかわってもらったら、－5点ですか。

校長：うむ。しかし、女子と席をかわった場合は、＋10だな。やはり、もてなければ、かわってくれんからなあ。

教師：それよりも、ほら、彼女といっしょにエスケープできると、得点が倍になりますよ！

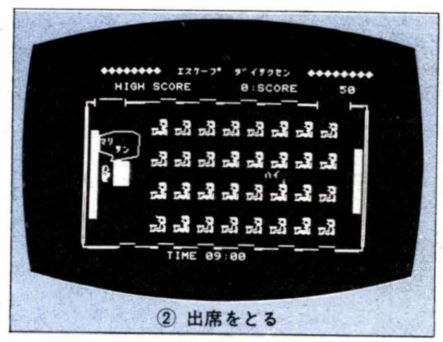
校長：ぐぐぐ。なんたる事！

教師：エスケープしたうえに、ふ、ふ、ふ、不純異性交遊まで。

校長：君。ヨダレをふきなさい。いっしょに行く先は、ただの喫茶店だょ。

教師：しかし、こ・こ・個室喫茶ということも……。

校長：う～む。とにかくやってみよう。ヨシオの彼女の名前は、マリだったな。



② 出席をとる

教師：はい。出席をとっていますな。おっ、マリはここにいます。

校長：ヨシオは、左下だな。う～ん、どうすれば、彼女と一緒にエスケープできるんだ？

教師：はい、テンキーを使って、上下左右に、ヨシオを動かして、他の生徒の席に行けばいいんです。そうすれば、入れかわりますから、それを利用して、彼女を、右上の、隅につれて行くんですな。

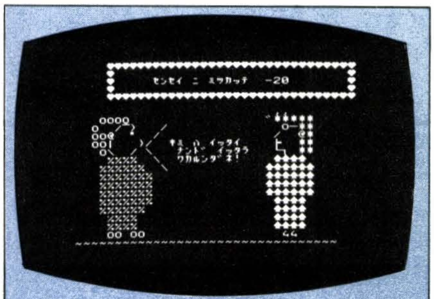
校長：その後、出口から出れば、自動的に二人づれ、というわけか？

教師：はい。あっ、教師が後を向きました

よ。

校長：うむ。テンキーだな。おっ、ヨシオが四つんばいで動いた。まず、そこの女生徒と入れ換ろう。

教師：あっ。拒絶されました。−10点！ ハハハ。



③ 先生にみつかる

校長：（ジド目で）君、何がおかしいのか。

教師：ゴホン。ゴホン。

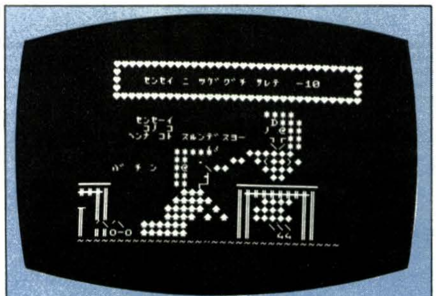
校長：う～ん。それじゃ、男子と入れ換るか。ゲッ、机にぶつかった！ −10だ。

教師：ぴったり位置が合ってないと、だめなんですよ。ほら、もう一回。

校長：よし、どうだ、入れ換った！

教師：そう、その調子。そら、マリを右上にはこんで！ やった。さあ、エスケープ。

校長：ゲッ！先生に見つかった！ −20だ。



④ 女性徒に拒絶される

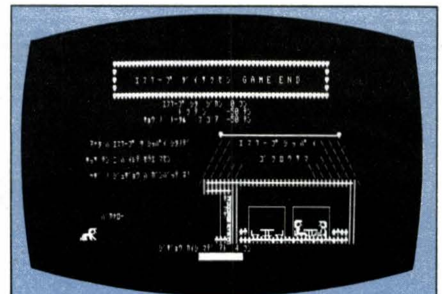
教師：クソッ！ 校長、がんばって！ ガラガラ（戸のあく音）

ヨシオ：先生達、こんなところで、何、遊んでるんスか？ 授業中ですよ。

校長　教師：あっ！ ヨシオとマリ！

マリ：先生達、生徒にエスケープがばれて、−20 点ヨ。

校長　教師：ガチョ～ン。



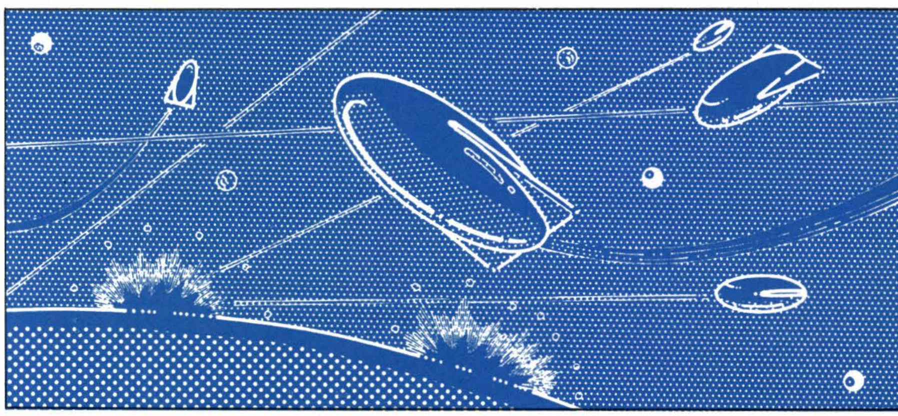
⑤ 喫茶店に入れなくてスネル

プラネットウォーズ

（テクノソフト）
機種　MZ-80K，K2，K2E，C
使用言語　BASIC＋機械語　　価格　3,300円



① タイトル



先祖：なになに今日はどんなプログラムを持ってきたのかね？

小僧：『プラネットウォーズ』です。

先祖：なるほど惑星戦争ということか。さっそく楽しもうかのう。BASICをロードしてから、カセットをセットしてロードすればよいのじゃな。

小僧：不思議に思っているのですが、このプログラムは、BASIC＋マシン語になっているのに、ロードするとすぐにゲームがオートスタートしているのですよ、御先祖様。

先祖：それはたぶんプログラムの最初で機械語をロードしているのじゃろう。

小僧：それにプログラムの内容も見られないのですが。

先祖：日本ではまだコンピュータにおける著作権の考えが浸透していないから、しようがないことなのじゃ。こうしてるうちに、始まったぞなもし。

小僧：始まりの音楽や説明の部分も、なか



② ゲームの説明

なかイカスと思いませんか？私のようなかなり若い人が作ったような気がしますけれど。このゲームは、画面右手から次々と迫り来る小惑星をWAR　PLANETで撃ち落とすという内容です。ただし小惑星が地球に当たるとダメージが増して、ダメージが10を越えるとゲームオーバーです。

先祖：なかなか筋が通っているゲームのようじゃな。WAR　PLANETは、2つあってそれぞれ左、右を向いているのを、同時に操作しなければならないのじゃろう？

小僧：そうなんです、御先祖様。操作は発射するWAR　PLANETの変換と静止、それに発射で、計5つです。

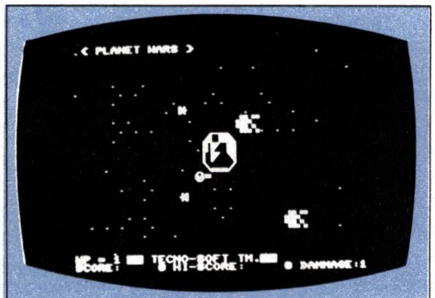
先祖：数々のゲームをやってきたそなたとしての感想はいかなるものかのう？

小僧：正直言ってむずかしいなあといったところです。5回ぐらいやって、やっと自

分が何をやっているのかがわかりました。今でもあまり高得点は取れないんです。でもそれだけファイトが湧いてきます。

先祖：なるほど、手ごわそうなゲームじゃな。ワシにもやらせてもらおうかな。

小僧：どうぞ。落ち着いてやってください。



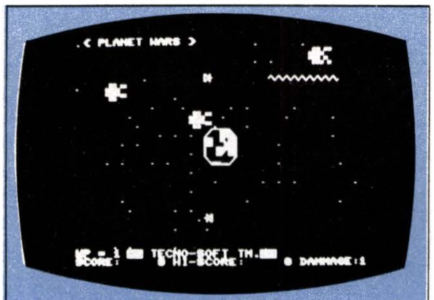
③ 地球を守る攻防戦

先祖：ウワー、いろいろなものが右から飛んでくるわ。フー、ビームを当てるのはむずかしいことじゃな。アレッ、自分で地球に当ててしもうたわい。

小僧：自分でダメージを大きくすることになりますよ。

先祖：それは、たまらんなあ。それにしてもこのWAR PLANETの軌道の楕円がおもしろいもんじゃのう。

小僧：そんなにボンヤリしてたら、地球がやられてしまいますよっ。ほらあ、またダメージが増えた。



④ 衝撃砲発射

先祖：器が小さいぞ、小僧。この地球を見てみい。確かに地球が回っているように変化しとるんじゃよ。

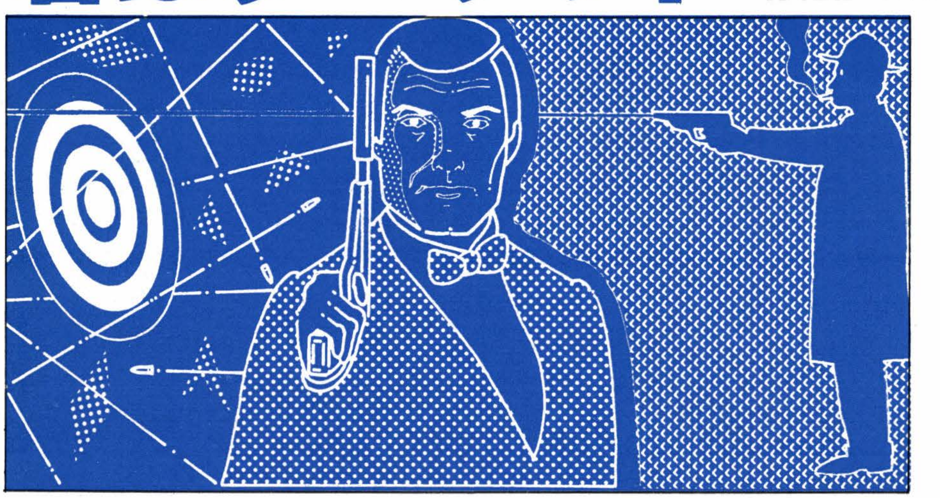
小僧：本当に日本の形が時々見える気がして、ぼんやり見ていても楽しめるもんですね。



⑤ ゲームオーバー

君はターゲット

(ハドソン)
機種　MZ-80B+グラフィックラムⅠ
使用言語　BASIC　　価格　3,200円



ミスターM：ボンド君、久しぶりだな。

ジェムス・ボンド：本当ですね。お正月ごとに会うだけですね。新作はまだかな？

M：いやいや、そんな世間話をしている場合ではない。君に、新しい任務だ。

ボンド：なるほど。新しい仕事となると、やっぱりポーランドあたりで？

M：違う、違う。

ボンド：となると、女王陛下のおん為に、日本に行って、自動車の説計図を？

M：違う。君にたのみたいのは、これだ。

(ミスターM、カセットテープを出す)

ボンド：むっ。さては新兵器!?

M：(げっそりして) 君は、もう年なんだよ、いったい何本の映画に出たと思ってるんだ。これはマイコンのゲームだ。

ボンド：(手にとって) 何々、〝君はターゲット〟？

M：そうだ。君の顔は売れすぎてる。ほとぼりがさめるまで、そのゲームを研究してもらいたい。

ボンド：ほう、難しいんですか。

M：ああ。残念ながら、このMI6でも最後まで進んだ者はおらん。何としても、スペクターに先を越されてはならん。

ボンド：なるほど。MI6の士気を高めるために。

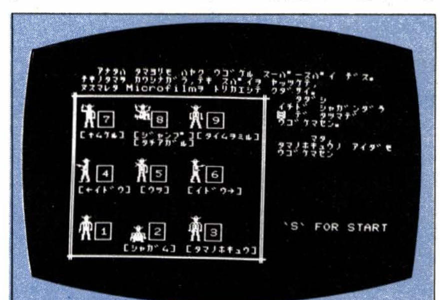
M：そうだ。ボンド君、大英帝国の命運は、君の反射神経にかかっている。

ボンド：わかりました。MZ-80B用ですな。これですか？　フーム。よくできたマイコンだ。工業技術の点では、やはり、英国より——

M：ボンド君！

ボンド：(あわてて) ハ、ハ、ハ。さあ、ロードが終った。R・U・N、と。ほう、名前をたずねてきますね。ボンド、と。おっ、テープがまきもどされる！　ははあ、これがソフトコントロール、というやつですな。

M：ふむ。このゲームの目的は、A，B，Cの3つの場所で敵を倒し、H-G-Cōmpilerのマイクロフィルムを、とりかえすことだ。まず、GAMEの説明を見たまえ

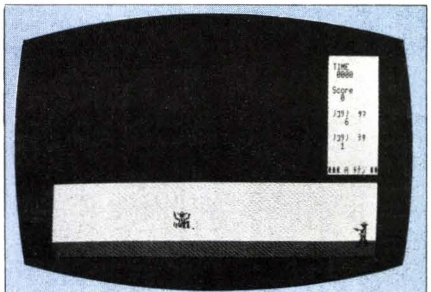


① キーのつかいかたの説明

ボンド：ほう。テンキーを使うのですか。まず、7，4，6で向きを決めて、5で弾をうつわけですな。敵の弾をよけるには、8

で飛び上るか、2でしゃがむか、ですな。

M：そうだ。敵の弾は、上下2段で飛んでくる。それにあわせて、飛ぶか、しゃがむかするのだ。弾丸は、6発しかないから、時々、3で補給せねばならん。



② 飛びあがって弾をよけたところ

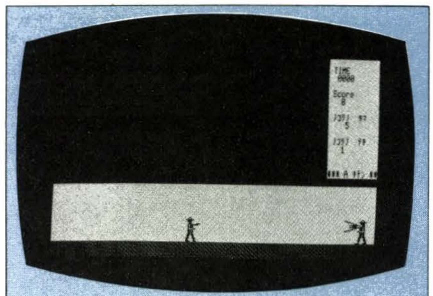
ボンド：わかりました。まず、A地点です。

M：ほら、敵が撃ってきた。飛べ！

ボンド：よし！ やっつけた！

M：よし。その調子だ。あと1人やっつければ、B地点だ。よし！

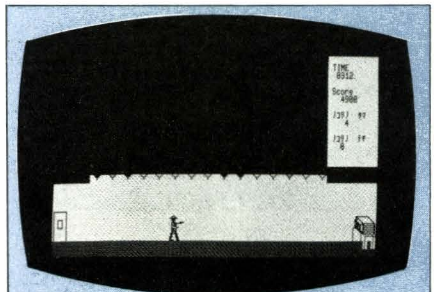
ボンド：おっ！ B地点では、左右から撃



③ A地点で敵をやっつけた場面

ってきますね。

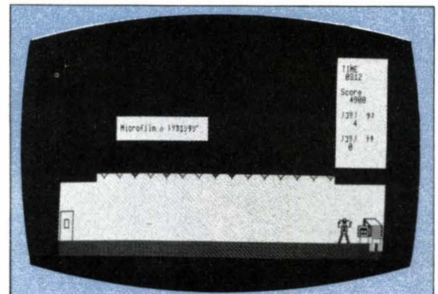
M：そうだ。C地点では、上からの攻撃



④ 金庫にせまる

も加わるぞ。

ボンド：やった！ いよいよマイクロ・フィルムの部屋ですな。ほう。殺人光線をかいくぐって、金庫までたどりつくわけです



⑤ マイクロフィルムをとり返した

か。昔を憶い出すなあ。

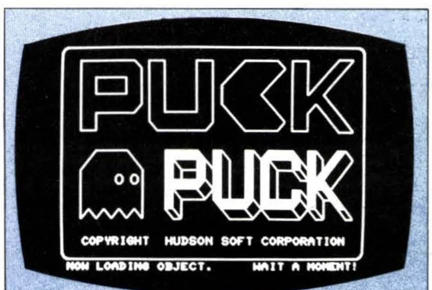
M：そうだ。フィルムをとり返したら、C、B, Aと、ひき返して、成功だ。

ボンド：わかりました。ちょろいもんだ―うわっ！やられたあ！

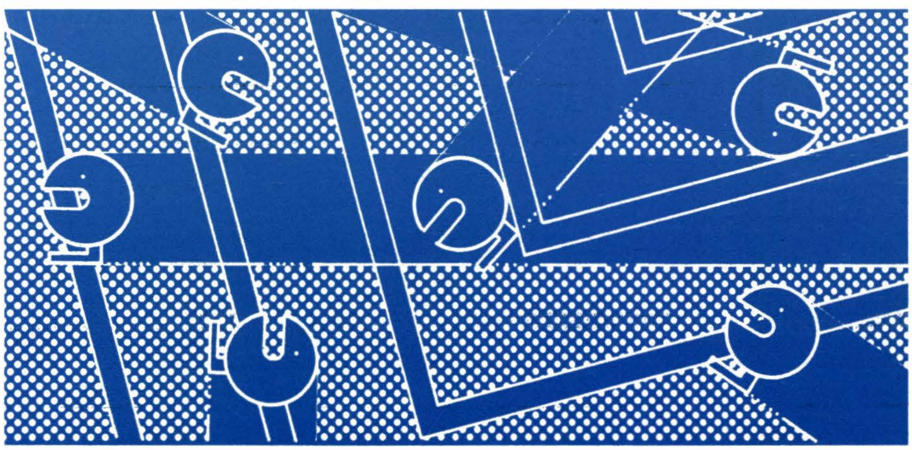
M：（がっくりして）ああ、大英帝国……。

PUCK PUCK

（ハドソン）
機種 MZ-80K, K2, K2E, C
使用言語 機械語 価格3,400円



① ロード中



先祖：おいっ！小僧！さっきから化物みたいなものの写っている画面を見ているが、どうしたのじゃ？

小僧：今、『PUCK PUCK』をロードしているんです。何でこんなにかかるのでしょうか？

先祖：それはなあ、機械語のプログラムがあるうえに、音楽のデータをさらにロードしているからなのじゃ。

小僧：プログラムが始まりましたよ。フムフム(説明を読んで)私の得意なパックマンみたいですよ。それじゃあ、始めてみましょう。レベルが5段階に分かれているから、まず一番簡単な1から始めてみようと。(1を押す)うわっスゴイこの音楽、本物そ

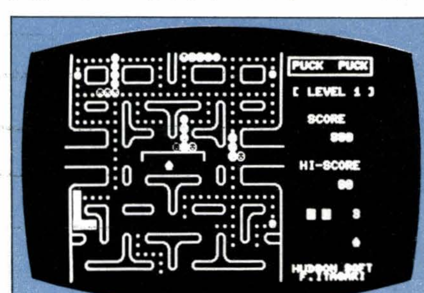


② ゲームの説明

っくりですねえ。感動しちゃうなあ。

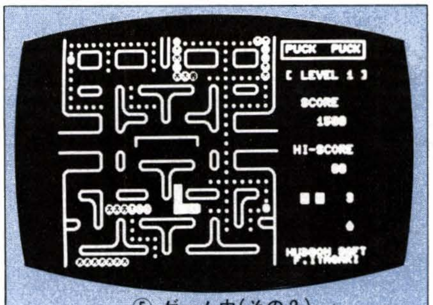
先祖：ウム。枯れたワシでも驚顎するのお。これはなあ、音楽を直接RAMにデータとして貯えて再生しとるのだ。ホレッ、ぼんやりしているから食われちゃったぞなもし。

小僧：ちがいますよ。4ヶ所においてある



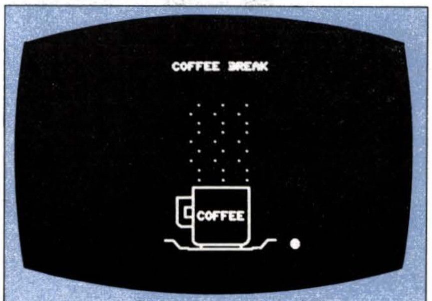
③ ゲーム中(その1)

大きなエサを食べるとしばらくの間は、モンスターがイジケて、パックパックの方が強くなるんですよ。
先祖：なるほど。複雑な力関係があるようじゃな。さっきから思っとったのじゃが、モンスターにもいろいろ種類があるようじゃが。どうじゃろう？
小僧：そうなんですよ、「オイカケ」「マチブセ」「キマグレ」「オトボケ」の4種いて、ゲームのレベルによって、その割合が変わるのです。
先祖：一番簡単なレベルの時は、どうなっとるのかな？
小僧：モンスターがトボケてランダムに動くんです。
先祖：よしっ。それならワシにも出来そうじゃな。ワシに代わってくれ。(1を押す)始まった、始まった、ここで右、じゃない左……。あっという間に終わってしもうた。はかないものじゃのう。



⑤ ゲーム中(その2)

小僧：まだキー操作がうまくないから、すぐ終わっちゃうんで、どんどんうまくなりますよ。私だって、今やっているうちに4万点を超えましたから。
先祖：ほう、また自慢しているな。しかし確かに、スリル感もあるし、ユーモアもあるゲームじゃのう。でも、だんだん飽きてこないか心配じゃな。
小僧：心配症の御先祖様、それは考えすぎですよ。このゲームには、2つのモード『PUCK, PUCK』と『NEW PUCK 1』があって、画面の道が変わるんです。それに難易度が5レベルあるから、上達に応じて、楽しめると思いますよ。
先祖：そう言われれば、そうじゃが…。
小僧：よしっ。ハイスコアを絶対に破ってやるぞっ。
先祖：そう熱くなるな、若い衆。



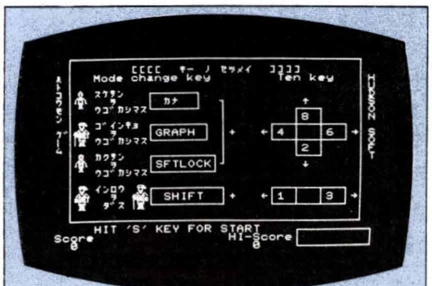
④ コーヒーでひと休み

水戸黄門ゲーム

(ハドソン)
機種 MZ-80B+グラフィックラムI
使用言語 BASIC 価格 3,600円

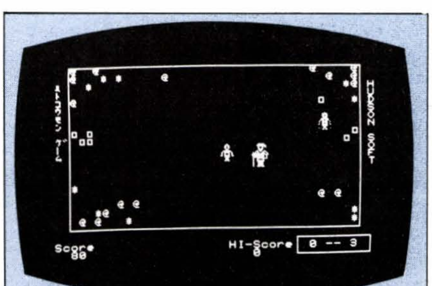


黄門：助さんや、格さんや、とうとう札幌へ着いたようじゃな。
助さん：はい、ご隠居。
格さん：(小声で) おい、助さん、この時代の蝦夷地に、どうしてこんな町があるんだ？
助さん：いいじゃないか。ご隠居だって、あの年で半年ごとに大旅行をしてるんだ。だんだん目的地も少なくなるんだよ。
黄門：こら、こら、二人で何をごちょごちょ話しとる。ふーむ、札幌もにぎやかな町じゃのお。おや、あそこの店は何じゃな？
格さん：はい、〝はどそん屋〟と看板が出ておりますな。
助さん：ほう、ずいぶん繁盛しておりますな。──何々、〝ぱそこん処〟と書いてありますな。
黄門：どれどれ、ちょっと、おじゃましますかな。ふおっ、ふおっ、ふおっ。
店長：いらっしゃいませ。私は、はどそん屋の主人でございます。黄門様御一行、御案内～。
格さん：おや、これは何かな？
店長：はい、これは水戸黄門ゲームでございます。
黄門：どれどれ。
助さん：ほう。(カナ)で私が動くのか。(GRARH) で、ご隠居、(SFTLOCK)



① キーの使い方説明

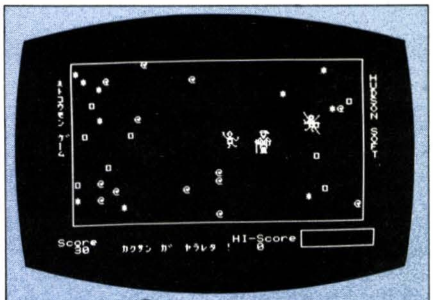
で格さんが動くわけですな。
格さん：方向は、テンキーで決るわけですな。



② 格さんたたかう

黄門：ふむ。助さんと格さんが、回りから出てくる悪漢どもをやっつけるわけじゃな。しかし、そんなことは無用じゃ。おっほんこのインロウさえ出せば……

助さん：だめですよ、ご隠居。右下に出て



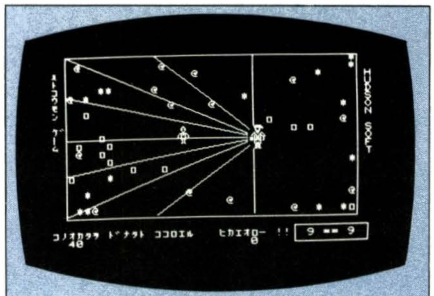
③ 格さんヤラレタ！

いる２つの数字が、マッチしないと出せないんですよ。

黄門：なにっ。けしからん。

格さん：ご隠居。やはりインロウは、その～、え～と、つまり、もり上った時に出したほうがいいというわけでございます。

黄門：う～む。しかし、何じゃこれは！



④ 印籠を出す、半面の敵をやっつけた

インロウを出しても、半分しかやっつけることができんではないかっ！

助さん：ご隠居、血圧が…

黄門：だまらっしゃい。

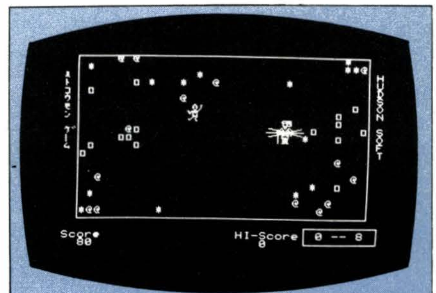
格さん：ご隠居。片面といっても、ご隠居が端によっていれば、ほとんど全面の敵をやっつける事ができますよ。

黄門：う～む。

助さん：しかも、私と格さんは、いっしょうけんめい動きまわらなければいけないのにご隠居は、インロウを出しただけで大量得点。

黄門：そうかな？（やや機嫌とりもどす）

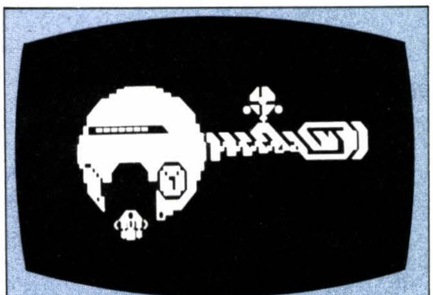
助さん：**格さん**：そうです。黄門イズ、ビッグ。黄門イズ、グレート!!

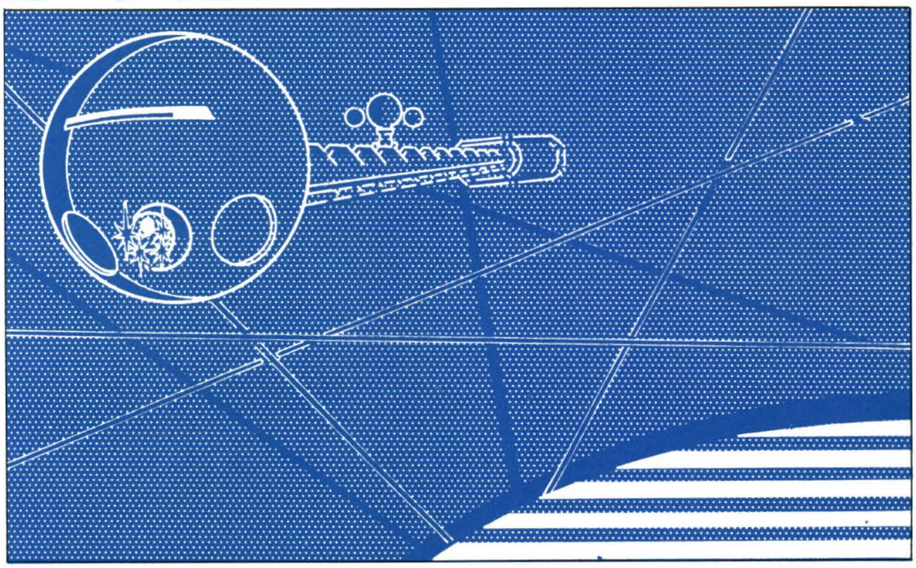


⑤ 黄門ヤラレル、ゲームエンド

2001年宇宙の旅

（テクノソフト）
機種　MZ-80K，K2，K2E，C
使用言語　BASIC　　価格　3,300円


① デモンストレーション



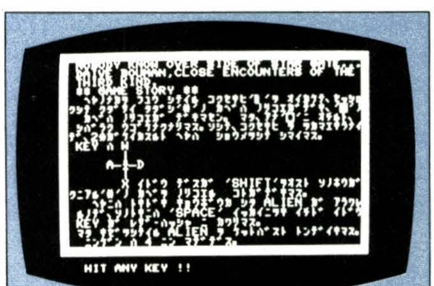
先祖：『2001年宇宙の旅』という、よくできたＳＦ映画があったが、それと関係あるのかな？

小僧：はい、デモンストレーション時の宇宙船や音楽など、あの映画を見た時の強い印象を思いだしますよ。

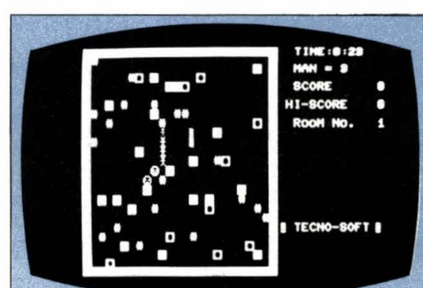
先祖：作った者はいいところに目をつけたと言いたいものじゃ。K/Cでも宇宙船をこんな絵に作れるんじゃぞと言いたいほどの出来だし、音楽のアレンジもなかなかのものと言えよう。

小僧：本当ですね、御先祖様。ゲームをやる前からこれほど盛り上がるのも珍しいと思います。

先祖：さてワシにもやらせてもらおうかのう。フムフム、要するに部屋の中を浮遊している『コクセキヒ』（黒石碑？）を追いかけて接触すればよいのじゃな。この種のゲームに常連のエイリアンが追ってくるので、レーザーで気絶させねばならんのじゃな。うまくできるかのう。



② ゲームの説明



③ 黒石碑を追う

小僧：ブツブツ言っていないでやってみたらどうです？

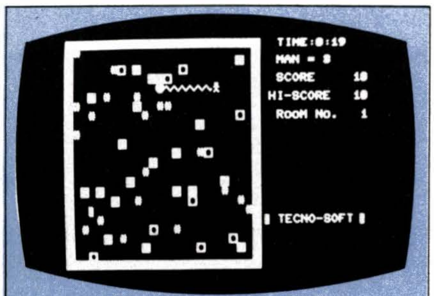
先祖：このニコチャンマークがエイリアンか。思ったより迫力がないなあ。

小僧：よくエイリアンの動きを見ていないと食われちゃいますよ。

先祖：ここでレーザーを使えばいいんじゃ。ホラ、気絶してしもうたわい

小僧：気絶しているエイリアンをけとばすとおもしろいですよ。

先祖：なるほど飛んでいってしもうたようじゃのう。おっ、一面終えた時の爽快感が何とも言えんもんじゃ。案外簡単そうじゃのう。



④ エイリアンをやっつける



⑤ ひと休み

小僧：キー操作に慣れない人には意外にむづかしいもんですよ。でも、慣れてる人にとって、最初のうちすごく簡単です。

先祖：『最初のうち』というとだんだんむづかしくなるんじゃろうか？

小僧：障外物が増えて動きにくくなり、黒石碑もつかまえにくくなるんです。

先祖：黒石碑を2分間つかまえないと時間切れゲームオーバーになるけど、人間が全部やられて終わるのとどちらが多いのじゃろうか？

小僧：時間切れかなあ。このゲームは10面消すと映画の終わりのように字幕が出て終わってしまうのですが。そちらの方が多いですねえ。

先祖：字幕？それはおもしろいのう。ワシも早く字幕の出るところまで言ってみたいのう。10面というと、かなり時間もかかるし大変だと思うが。

小僧：正直言って、ちょっと疲れてくることもありますが。でもこれ、10面クリアした人にしか言えないことですよ。

先祖：先祖を先祖と思わないバチ当たりめが。でも、そう言うなら、もう少し難易度を大きくしたらいいのかもしれんな。それからゲームの最初と最後でこんなにストーリーを盛り上げるならゲーム自体にもストーリーを持たせたらどうだろうか。でもかえって飽きてしまうかのう。やはり問題は複雑じゃのう。

小僧：そんなに考え込まないでください。

株式売買ゲーム

（ハドソン）
機種　MZ-80K，K2，K2E，C
使用言語　BASIC　　価格　3,000円

小僧：ゲームの名前は、とっつきにくい感じがするのですが、どうでしょうか

先祖：そうじゃのう。これはもう2年前から売られているもので、今のように派手でみかけがよいものが全盛の時とはちがったからなあ。しかしなあ、地味に見えるものの中に本物のおもしろさをみつけたときの喜びは格別なものがあるんじゃよ。

小僧：さっそくRUNさせましたが、札幌証券取引所における愉快な名前の5つの会社の株価の変動を通じて、持ち金10,000ドルを増やすというゲームです。

先祖：この種の場合、現実に近づけようとすればするほど、多数のパラメータを考慮に入れねばならなくなり、複雑すぎてゲームどころではなくなってしまうところに問題があるのじゃよ。

小僧：このゲームはどうなっているのです？

先祖：ちょっと見たところ単純化に単純化を重ねて、景気の悪い時は株を1つも買わず、景気の良い時に一番利益があがりそうな株を買えるだけ買えば、儲けられるようじゃのう。最大のポイントは景気の判断じゃ。

小僧：50日たった後の結果が最終的な判断の対象になるのですが、ゲームによっては、景気が上向きの期間が短くて終わってしまうこともあるのです。

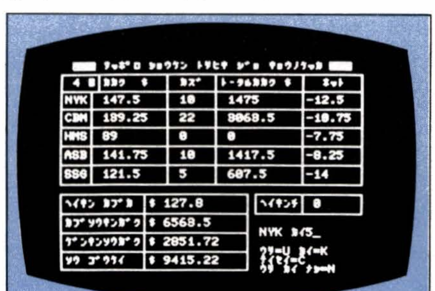
先祖：そんなもんじゃよ。今に景気が上向くと期待してもそのまま終わってしまうことがあるからこそ、このゲームがおもしろくなるのじゃ。

小僧：ところで、画面の表の中の『ネット』というのは、何のことですか？

先祖：ワシもよく知らなかったのじゃが、見ていると前日の株価に対する今日の株価の増分のようじゃな。翌日にそれが大きくなりそうな株を多く買えばよいのじゃが、株価自体がすでに高くなっていると、買える株数が少なくなってしまうので、ネット



① ゲームの説明



② 株の売買指令



③ 景気は悪いようです

／価格の値を比較すればよいと思うのじゃが。

小僧：景気が悪い時は、取り引きなしのキーを押し続けなければならず、やや退屈なのですが、儲かりはじめるとゾクゾクします。

先祖：この種のゲームはリアルタイムゲームの手に汗にぎる感はないが、じわじわこみ上げるひそかな楽しみはあると言えるのう。ところでもう５回はやったようだが、結果の方はいかがなもんじゃろうか？

小僧：一番うまくいかなかった時でも、6,300の儲け、最高では1,064も、儲かりましたよ。イッヒッヒ。

先祖：気持ち悪い笑い方はやめろ。それで、感想を聞かせてくれるかのう。

小僧：これの半分、いや10分の１でも手に入ったらなあ。株って、そんなに儲かるのかなあ。

先祖：コラッ、言うことが、みみっちいぞ、くだらん考えは捨てるべし。でもこのプログラムに興味を持ったのなら、さらにマネジメントゲームなども、勉強してみるとおもしろいものじゃよ。そうすれば簡単には儲からないことがわかるじゃろう。

ダイヤモンド作戦

（ハドソン）
機種　MZ-80K，K2，K2E，C
使用言語　機械語　　価格　3,400円



① ロード中

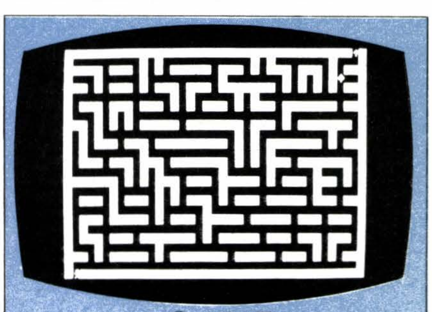
先祖：『ダイヤモンド作戦』というからには、ダイヤモンドを狙って、どこかを襲撃する物騒なゲームなのかな？

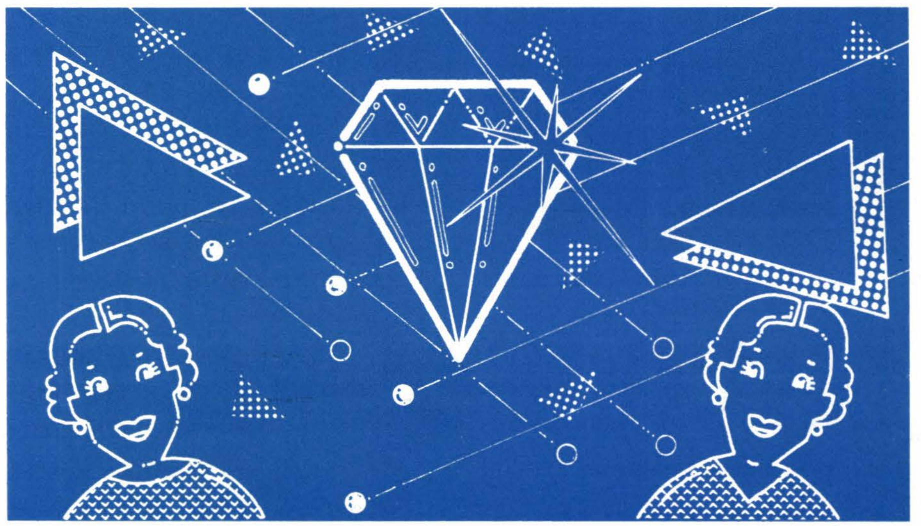
小僧：半分あたってますが、別にどこかを襲うのではなく、迷路の中から探すのです。



② ゲームの説明

先祖：ということは、単に迷路の入口から出口まで抜け出るのでなく、途中で、ダイヤモンドを拾ってこなくてはならないのじゃな。


③ 迷路全図



小僧：そうです。それに迷路は３次元迷路になってますから、画面を見ていておもしろいですよ。

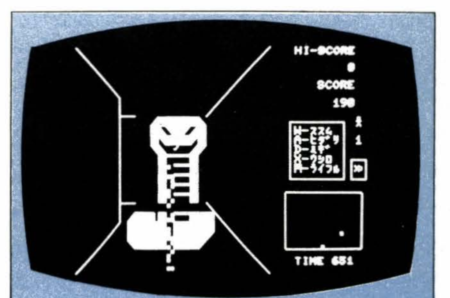
先祖：世間の人は、よくまちがうようだが、これは３次元とは言えないのじゃよ。確かに壁に高さがあって遠近効果を出しているが、実際には平面的に移動してるから、２次元と言うべきなのじゃ。ちゃんと乗直方向に移動するプログラムもあるが。

小僧：わかりましたよ。訂正しますよ（ムッ）。ところで、御先祖様を驚かしてはバチがあたると思って言わなかったのですが、実は、迷路の中にヘビがたくさんいてボヤボヤしてると、殺されてしまうのですよ。

先祖：ヒェッ。ナンマイダー。

小僧：落ちついてください。ちゃんとライフル銃があるから、安心です。

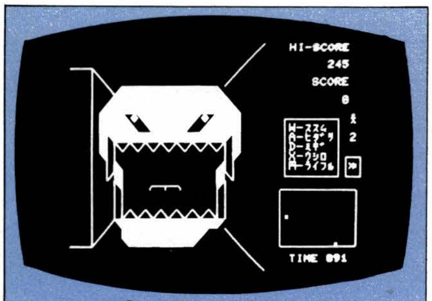
先祖：迷路の形は決まっておるのかのう？



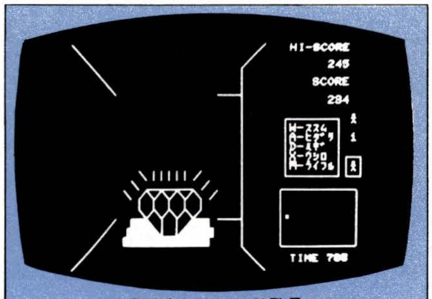
④ ヘビ登場！ 急いでライフルを

小僧：毎回変わって10個の迷路からそれぞれ１個のダイヤモンドを拾ってくるとゲームエンドで得点が出ます。でも、３人の同志が殺されるとゲームエンドになってしまいます。

先祖：それでは、やってみるか。命だけはお助けください。(30分ほどして)フムこれならワシでも気楽に遊べるわい。最初ヘビが、画面にドバッと出てきた時は、目が回りそうになったが、よく見るとヘビの目が出てくるから、その瞬間に、ライフルを撃



⑤ 手遅れ、万事休す



⑥ ダイヤモンド発見

てばよいのじゃよ。

小僧：御先祖さまでもうまくできるようですから、このゲームは案外簡単なのかもしれませんね。

先祖：コラッ。先祖をナメンナヨ。でも確かに、慣れてくると、時間もほとんどかからないし、ヘビにやられることもなくなるようじゃのう。

小僧：でも、急がねば高い得点が取れないから、そのところがこのゲームの魅力ではないでしょうか。

先祖：ワシも、もっといい得点が取れるようにがんばろうかのう。それにしても、出口に到達した時は、本当にホッとするもんじゃ。

小僧：何度もやっているうちにもっとこうしたらいいとか思いつきましたか？

先祖：ワシは俗世間を超越しとる存在だから、いくらでも湧いてくるわい。

小僧：じゃあ、ちょっと教えてください。

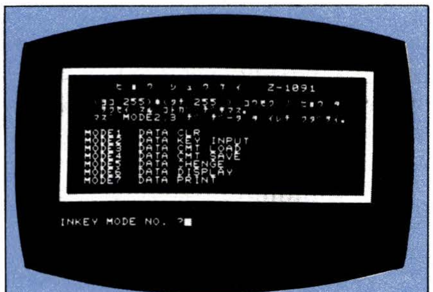
先祖：そう言われると困るが…。そうだな、せっかく時間をカウントしているのだから、もっと時間的変化をつけて、夜は、右側の地図が見えなくなったり、見通しが悪くなったりしたらいかがじゃろう。

小僧：さすが御先祖様！

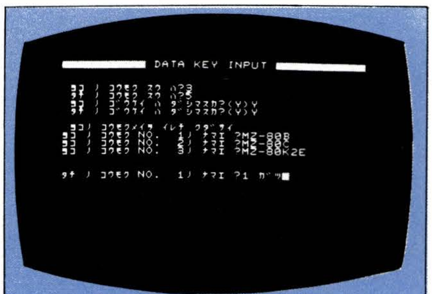
表集計

(ハドソン)
機種　MZ-80B
使用言語　BASIC　　価格　2,800円

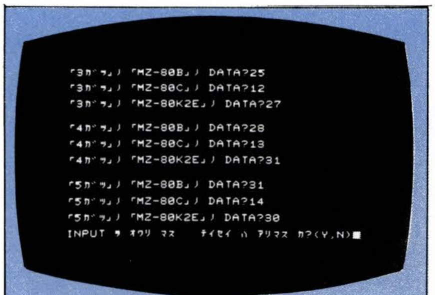




① メニューの説明



② データのインプット



③ データインプットのつづき

アシスタント：おはようございます。世相講談です。

竹村：今日はね。いまはやりの、パソコンについて話したいと思うんですけどね。ワタシ、本を出してますよ。たくさん出してますよ。内容はどれもこれも同じようなモンですけど、まあ、そんなこと、どうでもヨロシイ。その本の印税ですね。私、自分で計算しようと思いましたよ。だけどメンドクサクて、投げ出しましたよ。

竹村：そうですよ。私、使ったのは、MZ−80Bと、ハドソンから出てる、〝表集計〟。これだけですよ。これだけ。私の髪の毛もコレダケですけどね。そんなことどうでもよろしい。

アシ：はあ、どうやって使うんですか？

竹村：それわね。まず、メニューを出してきますよ。写真出して。

アシ：はい。え〜と、一番目が、クリア。つまり、データを全部消すわけですね。2番が、データを入れる。3番、4番のロード、セーブは何ですか？

竹村：それはですね、一度入れたデータを記録しておいたり、また読みだしたりするんですよ。

アシ：はあ、カセットテープにたくわえておくんですね。

竹村：そうなんですよ。MZ−80Bは、カセットテープを、プログラムの中で動作させますから、面倒ありませんよ。

アシ：それじゃ、そのテープを読ませてみましょうか？

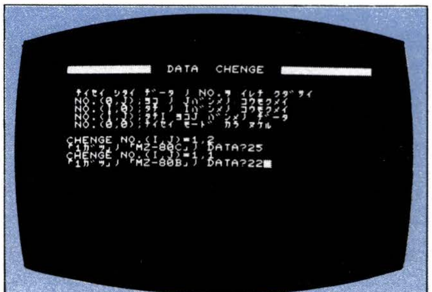
竹村：そうね。これ、私の本の売り上げを記録したものですよ。

アシ：え〜読ませてる間に、5，6，7の説明をおねがいします。

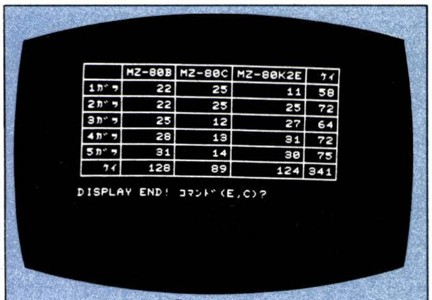
竹村：5は、変更ですね。数値を変えたり、項目を変更したりするワケですよ。6は表を画面に出すわけですよ。

アシ：7で、プリンターに印刷するわけですね。

竹村：そうですよ。



④ データの訂正



⑤ 表をだす

アシ：その他に、このプログラムの特徴は？

竹村：そうですね。だいたいやね。まず、タテ・ヨコの合計をやってくれますね。それから、もちろん、タテ・ヨコの項目も自分で指定できますからね。デリシャ…。

アシ：先生、そのネタは古いですよ。あああ、データを読み終ったようですね。

竹村：そうですね。私の本の売り上げ、画面に出しましょうか？　6番ですよ、6番。

アシ：出ましたね。

竹村：そうですね。ダイタイやね。これが私の本の売れゆきですよ。どうです、売れてるでしょ。

アシ：ふっ、ふっ、ふっ。

竹村：どうしたんですか、あなた？

アシ：アシスタントは、世をしのぶ仮の姿。私は税務署の調査官。なぜ長者番付に出ないのか調べていたのです。

竹村：ゲゲッ。

タイピング練習

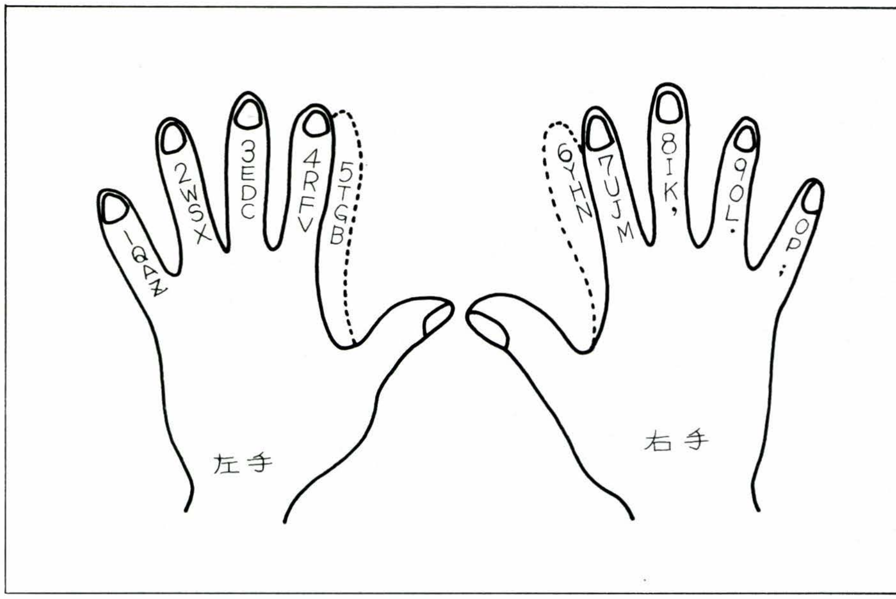
(テクノソフト)

機種　MZ-80K，K2，K2E，C

使用言語　BASIC　　価格　3,300円

このプログラムは、タイプを両手で打つ練習をするものです。それぞれの指にキーを分担させ、正確かつ迅速にキーが打てることを目標とします。各指のキー分担は、図1のとおりです。

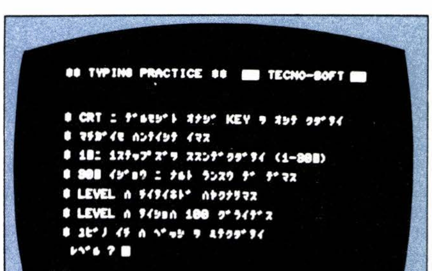
さてBASICよりこのプログラムをLOADしてRUNさせると、最初にレベルと何日目なのか聞いてきます。レベルによって問題の出てくるスピードは速くなります。何日目と聞いてくるのは、29日までは、昔からのタイプ練習法に従って段階的にタイピングを学べるようになっているからです。なお30日以降はランダムに英字、数字が出てきます。ここまでくると両手でもスムーズにキーを打てるようになってきます。



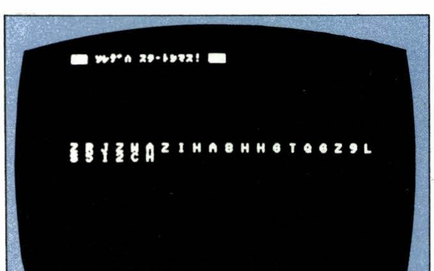
ところでMZ-80シリーズでもK、K2（K2E）のキーは、碁盤割してあるので、このようなタイピングあるいはタイプ練習に適しているのか、若干疑問が残るところです。80Cに使うなら問題はないと思いますが。（なお80B用のタイピング練習もある）

このプログラムは、わざわざ両手でタイプすることを覚える必要はないと思っている方にも結構楽しめるものです。それは、レベルを100以上から60程度まで適当に調節して、日数は30以上を入力して、ランダムに画面に出てくる英数字のキーのところに速く指を持っていくというものです。指一本で楽しめます。ただしもちろん両手で正式にやるほうがよいのでしょうが。しっかり成績も出てきますので少しずつレベルをあげてください。何より、プログラムを入力する時のスピードが速くなると思います。レベル70で、ほとんどまちがえなくなります。

アンチMZ派の人の攻撃が集中するところがK・K2のキーボードですが、実際にそれを所有している方々の感想はいかがなのでしょうか。慣れれば使いやすいし、ゲーム等の入力の際、かえってこちらの方がよいなどと思うようになってきたのですが、ファンであるからこその感想でしょうか。



① 練習方法の説明



② 出題中の画面



③ 成績結果と判定

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウエア集

※このソフトは
MZ-80B専用です。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	W-1001	B	2,800	プロレーサー	W-1076-G	B	3,000
スタートレック	W-1004	B	2,800	エスケープ大作戦	W-1077-G	B	3,600
価値判定	W-1009	B	3,000	うちわでホイホイ	W-1078-G	B	2,800
金種計算	W-1012	B	2,500	ICBM迎撃作戦	W-1079-G	B	3,600
パチンコ	W-1013	B	3,000	君はターゲット	W-1080-G	B	3,200
殿様ゲーム	W-1018	B	2,500	大戦車突破作戦	W-1082-G	B	3,200
バリケード	W-1019	B	2,500	太陽系一周レース	W-1083-G	B	3,400
オセロ	W-1023	B	2,500	吸血鬼撲滅作戦	W-1084-G	B	3,800
アニマルレッスン	W-1027	B	2,800	ターゲットライセンス	W-1085-G	B	3,000
マージャン	W-1030	B	3,000	蚊取り線香は死の臭い	W-1086-G	B	3,000
陣取りゲーム	W-1031	B	2,600	サメうちゲーム	W-1087-G	B	3,800
チェッカー	W-1033	B	2,800	スキーゲーム	W-1088-G	B	3,600
ブラックジャック	W-1038	B	3,000	海賊ゲーム	W-1089-G	B	3,800
ダービー	W-1041	B	2,800	多元連立方程式	W-1090	B	2,800
英会話レッスン	W-1042	B	2,800	表集計	W-1091	B	2,800
スーパーゴルフ	W-1043	B	3,800	SS計算	W-1092	B	2,800
ハングマン	W-1044	B	2,800	ニュートン法	W-1093	B	2,800
在庫管理	W-1051-A	B	3,000	ビンゴゲーム	W-1094	B	3,800
多角形の面積計算	W-1052	B	3,000	駆逐艦撃沈ゲーム	W-1095-G	B	3,600
株式売買ゲーム	W-1053	B	3,000	オカルトハウス	W-1096-G	B	3,600
スペースシューティング	W-1058	B	2,800	PLAY BOY ゲーム	W-1097-G	B	3,800
姓名判断	W-1059	B	3,800	水戸黄門ゲーム	W-1098-G	B	3,600
頭の体操 No1	W-1060	B	3,000	タコタコあがるな	W-1099-G	B	3,600
No2	W-1061	B	3,200	スーパーオセロ	W-1200	M	3,400
No3	W-1062-G	B	3,400	神経衰弱	W-1201-G	B	3,400
モールスレッスン	W-1063	B	2,800	スーパーバリケード	W-1202	M	3,400
バレーボール	W-1064-G	B	4,200	スーパーブロックくずし	W-1203	M	3,400
テキサスエリア	W-1065-G	B	4,200	スーパーゴルフ＃2	W-1204-G	B	4,600
鳥打ちゲーム	W-1066-G	B	3,800	プリンター用画面コピー	W-3013-G	M	3,800
占星術	W-1067-G	B	4,600	顧客管理	W-3040	M	4,000
銀河を守れ！	W-1068-G	B	3,800	HuGキャラクター&MAKER	W-3045-H	HuB	3,800
医は算術なり	W-1069-	B	3,600	DATA BASE	W-3051	M	3,000
キャッチベビー	W-1070-G	B	3,800	Z-80 TRACER	W-3080	M	6,000
宝さがし	W-1071-G	B	3,800	HuG BASIC	W-3610	M	10,000
プロファイター No1	W-1072-G	B	2,800	FORM	W-4000	M	6,000
プロファイター No2	W-1073-G	B	3,800	QSO整理	W-8000	M	3,500
バルーンボンバー	W-1074-G	B	2,800	HuBASIC COMPILER	W-8920-H	M	10,000
アーチェリー	W-1075-G	B	3,200				

★MZ-80B用開発予定ソフト……●パックパック／●スロットラスベガス／●パチンコフィーバー／●夢のプロ野球（巨人対西武）／●マイコンケン玉／●月面着陸／●グラフィックポーカー／●猫とネズミ（なめってよ）

★5月中旬にシャープPC-1500用ソフトライブラリー集 カセットパッケージを販売する予定です。!!

★Z 80／TRACER 好評発売中

W-3080 (カセット・マニュアル付)
定価 6,000円

マシン語開発のスピードアップに強力なツール。マシンランゲージモニターはこれ1本ですべてOK！

Z−80の命令をインタープリティブに実行し，一命令ごとに各レジスター，指定メモリー，スタッフの内容を表示しながらトレースすることができます。また，メモリーダンプ，逆アセンブルダンプ，スクリーンエディターを内蔵し，今までに類の無いマシンランゲージモニターに仕上げました。 機械語プログラムの作製，デバック用としてぜひ皆様のライブラリーの1本として御利用ください。プログラムの記録，再生はカセットにておこないます。

★〈MZ-80B〉プリンター用画面コピー完成

W-3013G
定価 3,800円

ＭＺ−80Ｂの画面をまるごとコピー（グラフィックとテキストの共存コピー）

HUDSON-GROUP

HUDSON SOFT®

MZ-80K2E用ソフトウエア集

※このソフトは、MZ-80C, K, KⅡにも使用できます。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	Z-1001	B	2,800	スクランブル	Z-1055	B	3,000
ボーリング	Z-1002	B	2,500	カンニング大作戦	Z-1056	B	3,000
スロットマシン	Z-1003	B	2,500	戦国軍団	Z-1057	M	3,000
スタートレック	Z-1004	B	2,800	バレーボール	Z-1064-H	Hu	4,200
ヤシの実落し	Z-1008	B	2,500	多元連立方程式	Z-1090	B	2,800
価値判定	Z-1009	B	3,000	表集計	Z-1091	B	2,800
金種計算	Z-1012	B	2,500	SS計算	Z-1092	B	2,800
パチンコ	Z-1013	B	3,000	ニュートン法	Z-1093	B	2,800
ベースボール	Z-1017	B	2,800	ダイヤモンド作戦	Z-1100	M	3,400
殿様ゲーム	Z-1018	B	2,500	パックパック	Z-1101	M	3,400
バリケード	Z-1019	B	2,500	プリンター用画面コピー	Z-3013	M	2,500
水泳	Z-1020	B	2,500	RAM TEST	Z-3015	M	2,500
オセロ	Z-1023	B	2,500	アペンド20	Z-3027	M	2,500
ブロッククズシ	Z-1026	B	2,500	テンキー&ファンクションキーFD	Z-3030	M	3,800
アニマルレッスン	Z-1027	B	2,800	リナンバー30	Z-3035	M	3,500
マージャン	Z-1030	B	3,000	ニューテンキー&ファンクションキー30	Z-3038	M	3,800
陣取りゲーム	Z-1031	B	2,600	顧客管理	Z-3040	M	4,000
さるも木から落ちる	Z-1032	B	2,600	DATA BASE	Z-3051-B	M	3,000
チェッカー	Z-1033	B	2,800	DATA BASE	Z-3055-D	M	7,000
ポーカー	Z-1034	B	3,000	Z80/TRACER	Z-3080	M	6,000
雀球	Z-1035	B	3,000	HuBASIC	Z-3600	M	8,000
野球拳	Z-1036	B	2,800	HuDBASIC	Z-3650	M	16,000
ブラックジャック	Z-1038	B	3,000	FORM-B	Z-4000-B	M	6,000
ダービー	Z-1041	B	2,800	MZ-TONE	Z-4005	F	3,000
英会話レッスン	Z-1042	B	2,800	アステロイド	Z-4006	F	3,000
スーパーゴルフ	Z-1043	B	3,800	PALL	Z-5000-A	M	5,500
ハングマン	Z-1044	B	2,800	PALL CAI	Z-5001	P	3,000
D-DAY	Z-1045	B	3,000	PALL LIFE	Z-5002	P	3,000
アルデバラン #1	Z-1046	B	3,000	3Dパック	Z-7100	M	3,500
アルデバラン #2	Z-1047	B	3,500	QSO整理	Z-8000-A	M	3,500
モンタージュ	Z-1049	B	2,500	H-DOS MZ	Z-8800	M	18,800
在庫管理	Z-1051-A	B	3,000	HuBASIC COMPILER	Z-8920-H	M	10,000
多角形の面積計算	Z-1052	B	3,000	COLOR/OS	Z-9000	M	6,000
株式売買ゲーム	Z-1053	B	3,000	COLOR DEMOS	Z-9010	M	3,000
月面着陸	Z-1054	B	2,800				

関東以北の方　担当：松本洋介

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092-910㈲ハドソン

関東近郊の方　担当：高田康雄

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、㈲ハドソン　東京営業所　第一勧業銀行麻布支店普通1021-121

関西以西の方　担当：田村幸夫

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斎橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1～3本まで¥300　4本以上¥600　1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン MEDIA(メディア)札幌	北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸Ⅱ PHONE 011-821-1538 〒062 火曜定休日
ハドソン MEIDA旭川	北海道旭川市2条21丁目右10号 ㈱旭無線2F PHONE 0166-32-6930 火曜定休日
ハドソン ㊥今井店	北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊥今井一条本館4F PHONE 011-281-1151 内2294 水曜定休日
ハドソン 大阪	大阪市南区南船場4-2-18 佐野屋橋ビル PHONE 06-251-1945 〒542
ハドソン 東京	東京都千代田区麹町4丁目7番5号 麹町ロイヤルビル2F PHONE 03-234-4996 〒102

パソコンは市民権を得たか



WCCF詳報

林　剛正

メーカーが信頼性を向上

数年前，産声をあげたばかりのMICRO COMPUTERは,いつのまにかその生みの親である専門家やホビイストの少数者の手から離れ，専門知識をもたぬ多数の一般市民のMy Computer になろうとしている。

専門家から一般市民へ，という具合にパソコンそのものが持つ性格や機能が変わってきた，パソコンを取り巻く社会環境のほうも変化してきたといえる。そのことはまた社会に対しても強いインパクトを与えていると言ってもよい。

近年，電気メーカーのパソコン市場への参入によって，パソコンの信頼性が急速に上昇してきた。それとともに価格の方も一般市民の手の届くところにおりてきた。価格が下がってきたことは，われわれにとって誠に喜ぶべきことである。しかし，その反面，メーカー側の混乱と混戦がわれわれをも混乱に引きずり込んだことは否めない。

ある意味ではぜいたくな悩みだが，同じ悩みを太平洋のむこう側の人々も全く同じように持っている。そこで同じ悩みを抱くもの同士，日米のパソコン事情の相違について私見を述べてみたい。

教育ソフトが伸びる

もともとパソコンというものは，趣味人ホビイストが作りだしたものである。パソコンをつかって実務的なことを能率化，省力化する目的をもって開発してきた，というより，日々の生活のなかでより楽しい余暇をすごそうという目的で改良されてきた，

というのが事実に近いであろう。

米国でのアンケート調査によると，パソコン活用の順位は①ホビー，②実務，③教育，④その他となっている。これが1985年予測では，①実務，②ホビー，③教育の順となるだろう（3年後は現在より教育の占める割合が大きくなるとみている)。また，実務が一位を占めたとしても，ホビーの占める割合と大差ないだろう，というのが一般的な見方である。

またパソコンの教育的な使い方とは，個人がいかにより楽しく自分の能力に合った速度で物事を学ぶかである。したがって教育とは言っても日本でいう「教育」とはいささか趣きを異にし，ややゲーム的な味をおびるものが多い。これは，今回のWCCF(7thWEST COAST COMPUTER FAIR)で発表されたいくつかのソフトウエアからもうかがえる。一方，日本では今まで各種パソコン雑誌で，教育に関する記事をあまりみかけなかった。このパソコンをつかっての教育ということについては，われわれ漢字系民族の弱点であろう。しかし，これから発表されようとする国産品のほとんどが漢字や平がなを使えるので，今以上に教育用プログラムが普及していくものと思われるし，またそうなって欲しい。そのうち，大学の入試問題集などがディスクベースで供給される時代がくるかも知れない。

秘密主義をとっぱらえ

米国では，今までの状態と異なりコンピュータ市場に電気メーカーとコンピュータメーカーの参入により，パソコン本体の機械的信頼性が日々に増している。この点，日本の場合には最初から電気メーカーが多いため，米国の専門メーカーやヴェンチャーメーカーの製品と比較して，製品そのものの信頼性が高いうえ，修理などのアフターサービスも格段と良い状態にある。そのうえハード本体の汎用性が高く，ほとんどの機種がホビーユースからビジネスユースまでカバーできるようになっている。

しかし日本の場合，電気メーカーが多いことはサービス等で良い面もある反面，秘密主義といった面があることは否めない。回路図はいうまでもなく，インターフェース関係の情報さえあまり発表したがらない。これは，他のメーカーや個人がその周辺装置を開発するさいのネックとなつている。

これに対し，米国ではAPPLE社にみられるように，初めから公開主義であるため数えきれないほど多くの周辺装置が開発されてきた。周辺装置の多さは売上実績30万台というAPPLEⅡ の成功の鍵であろうと思われる。

一人のユーザーとして，日本のメーカーが秘密主義の垣根をとり払うことを期待したい。資料が公開されたからといっても，実際にそのデータを利用して何かの周辺装置をつくる人はそうざらにはいないと思われるから。また，ヴェンチャー的会社に利用されたとしても，より広い使い道が開けることから，より多くのユーザーを吸収できるのではないだろうか。

マニュアル・雑誌記事もソフト

米国はクラブの盛んな国である。パソコンのユーザーズクラブも日本とは比較にならぬほど多方面にわたっている。クラブの横のつながりには，APPLEⅡやPETなどの特定機種のユーザーズクラブがあり，縦のつながりには，CP／M※(OS)やFORTH(言語の一種）のユーザーズクラブがあるといった具合である。ユーザー各自がその所属するグループ・組織を通じて自分のほしい最新情報を安い値段で入手している。また，自分の経験などを会報を通して発表したりすることが盛んにに行なわれている。そのようなクラブ事情から，海のむこうで

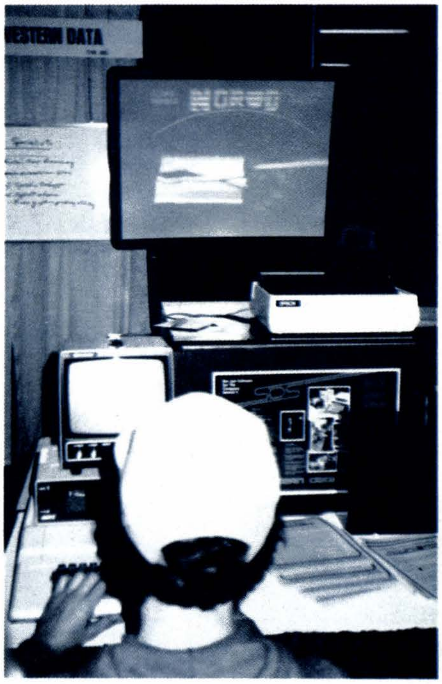


会場風景









のソフトウェアの交流には目をみはるものがある。

言葉のつかいかたとして，注意していただきたいことがある。米国ではプログラムはもとより，それに属するマニュアルや雑誌の記事までもソフトウェアと一括して呼称する傾向があることである。特定のプログラムを付属マニュアルよりわかり易く説明した本もたくさん出版されている。いわば，消費者・ユーザーにとってより一層のマニュアルの充実化である。今回のWCCFでの一例として，VISICALC に関するものだけでも３種類以上も展示されていた。その内容も，パラパラとめくるだけで軽快な感じのするものが多かった。

プログラムも米国では質の高いものが多くみうけられた。アメリカ人はアイデアに富んだ人種であろうか，プログラムひとつをとってみてもオリジナリティのあるものが多い。しかし，最近になって他人の作品を少しだけ訂正して売りにだす，といったものも出まわってきたとも聞いた。米国では製品流通が，ほとんど通信販売網にのっているので，実物を見ないで注文をだすケースが多い。そのため，名称だけが異なり内容が同じプログラムを買ってしまう人々もいるとか。この点については，日本の方が安全である。

プログラムの種類も米国の方が多種多様にある。したがって値の高いものも多いが値の安いものもたくさんある。

気軽に楽しむ My computer

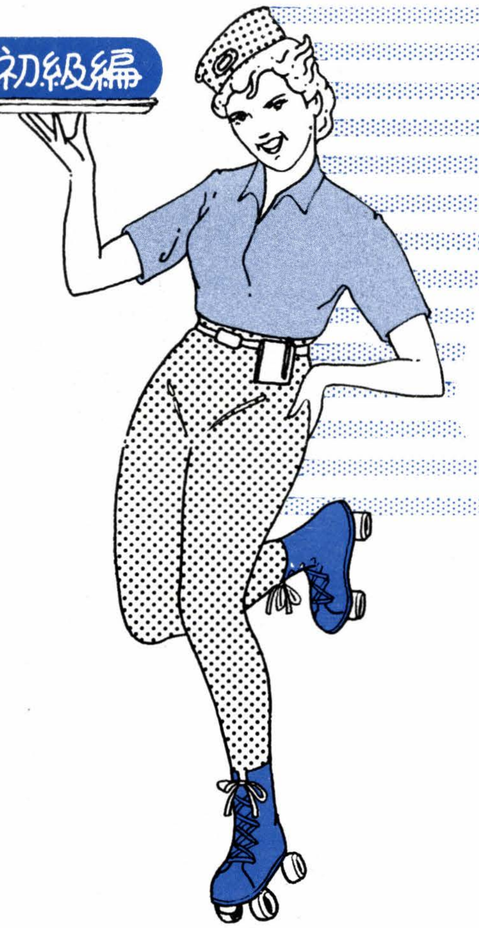
はじめに記したように，パソコンがMy Computerになろうとしているのであって，なったのではない。この点を，これからパソコンをはじめようとする人は注意すべきである。このことは，パソコンを購入して使いこなせなかった方々が痛感したことでもあろう。

しかし，悩むほどのことでもない。別にBASICがつかえないからといって，パソコンを止める必要はさらさらない。思い出してください，何のためにパソコンがあるのかを。生活をより楽しくするためにパソコンが生まれてきたことを。何も苦しみながらプログラムを組まないで，既製のプログラムを買ってきて気軽に楽しんでください。その方がはるかに楽です。

もちろん，実務的なことをパソコンにさせることも大切です。しかし，ゲームを楽しむことも決して悪くない。日本人にはあまりみかけないが，ゲームで遊ぶためにパソコンを買ったと胸を張っていうアメリカ人はたくさんいる。個人のしたいことをコンピュータでより楽しくすることこそ本当のMy Computer時代の到来であろう。コンピュータがそこにあるからそれをつかうのではなく，よりよい生活を送るためにコンピュータを使役することである。米国と日本とのコンピュータあるいはパソコンに対する意識の違いを，今回のWCCF視察を通じて痛感した。

※CP/Mはデジタル・リサーチ社の登録商標です。

初級編



MZ-80Bはこうやって使うものなのだ！

神谷　誠

箱から出すのが一番はじめ

何事も初めがカンジン。MZ-80Bを買ったはよいが，どうも使い方がわからん，なんて人がいませんか？　それから，パソコンを買いたいけど，操作がメンドそうだなあ，なんて考えている人。心配無用，家内安全，黙って座ればピタリと当たる。こいつを読めば，絶対間違わずに操作できます。もう，手取り足取り，だるまさんという具合に，ガリガリ教えちゃう。

さて，MZ80-Bは，タンボールの箱に入っています。ダンボールの箱といっても，なかなかイマいデザインです。さて，箱から出したるものは，まず本体。それから電源コード，カセットテープ２本と，３冊のマニュアルです。実はこの他に，カバーや，保証書，なども入っています。２つのカセットテープは,「BASIC　SB-5520」と「アプリケーション」(プログラムの見本)です。

３冊の本は，それぞれ「OWNER'S　MANUAL」「MONITOR SB-1510 REFERENCE MANUAL」「BASIC LANGAGE MANUAL」です。

操作について説明してあるのは，OWNER'S MANUALの11ページからです。

箱から出したらいじってみよう

さて，いよいよ操作方法にいきましょう写真①は，MZ80-Bをうしろから写したところです。まずAの電源スイッチが,OFFになっているか，を確かめてください。なっていなかったら，OFFにしてくださいよ。白い点のついている方が出ていれば,OFFです。

スイッチを確かめたら，電源コードの片方を100ボルトのコンセント，もう一方をMZ-80Bの電源ソケット（写真①のB）に，しっかり差しこみます。

ここで，注意を２つ

①　スイッチをONにしたまま，電源コードをつながない（多くの電気製品に共通したことです)。

②　スイッチのＯＮ,ＯＦＦは,10秒以上の間隔をあけてすること（誤動作を防ぐ)。

さて，いよいよ，MZ-80BにBASICを読み込ませます。ここが，他の機種とは，違うところなのです。「MZ-80Bは面倒だな」なんて思った人はいますかね。でも安心すべし。２分弱で済みますし，また，このようなシステムになっている事によるメリットも大きくて，これがＭＺシリーズの最大



やっと届いた　オー・えむぜっと

の特徴なのです。おっと，言い忘れましたが，これからの説明は，フロッピーディスクがついていない場合です（もちろん，特別に買ったのでなければ，ついていない）。

必要なのは，「完全に巻き戻してある，BASIC のカセットテープを，入れてやる」事です。まず，スイッチを入れてください。

㋑　カセットテープデッキが空の場合

「Make ready CMT」というメッセージが，画面に出て，パックンと蓋を開いておねだりします。巻き戻してあるテープを，写真②のように入れて，手で押して蓋を閉じてください。メッセージが「IPL is looking for a program」(IPL は，今プログラムを捜しとる)に，変わります。やがて「IPL is loading BASIC SB-5520」と変わります。まもなく，テープが巻き戻されて，BASIC が動きだします。

㋺　カセットテープデッキに，既に，巻き戻されているテープが入っている場合

この場合は，スイッチを入れただけでOKです。

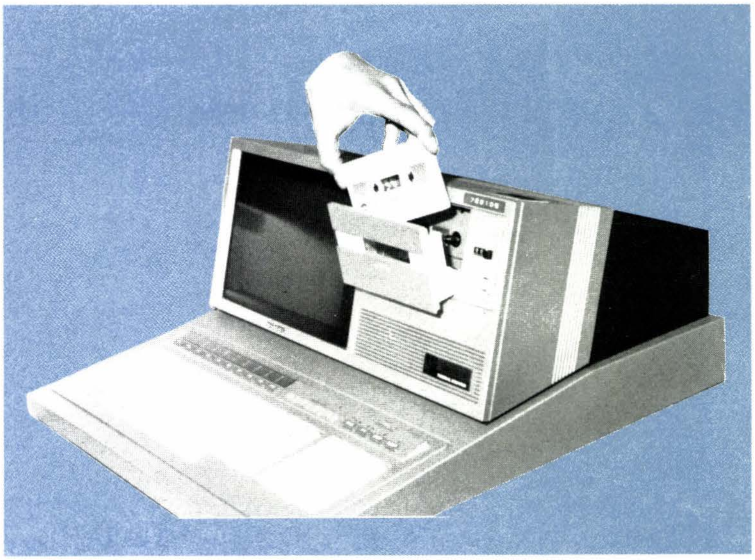
㋩　㋑㋺以外の場合

まず，スイッチを入れてください。次に写真③のAの「BREAK」と書いてあるキーを押してください。画面に「Pressing S key starts the CMT」と，メッセージが出ます。

4つの緑色のキー，REW（巻き戻し），FF(早送り)，STOP(止める)，EJECT(蓋を開けの）――写真③のB――を使って，巻き戻されたテープが，デッキにおさまり，蓋が閉じている状態にしてから，写真③のCの「S」と書いてあるキーを押してください。



おしりから見た　oh! えむぜっと



おくちをあけて　パック～ン

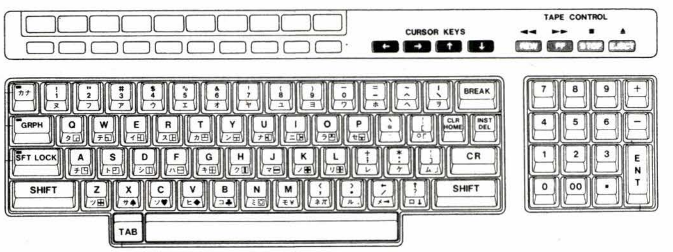
失敗は成功につながるか

説明は，一応上のとおりですが，「何か，おかしかったら，㋩の方法を実行してください」。それから，「必要もないのに，BREAK を押さないこと」です。押してしまったら㋩に従ってください。

さあ，これで，BASIC が動きだしました次に，その他のスイッチやつまみの説明をしましょう。写真①をみてください。Cはスピーカーの音量調節ツマミ，Dは，輝度調節ツマミです。回わす方向は，もちろん他の電気製品と同じです。

あと，残っているのはE，Fの2つのスイッチですが，EはIPL起動スイッチ，FがRESETスイッチです（RESETには突起がついています)。IPL起動スイッチは，押すと「電源スイッチを切つてから，また入れた」のと，大体同じ働きをします（まったく同じ，というわけではない)。押すと，またSB-5520を読まなければなりません。RESET スイッチはBASICを使っている限りは，ほとんど用のないものです。くわし

きいぼうど全図



いことは，またあとで紹介します。

では，BASICを使うときの注意を，箇条書きで並べてみますと

① 実行中のプログラムを，途中で止めさせるには，「SHIFT」と「BREAK」を，同時に２つ押す（すぐ止まらぬ場合もある）。

② （特に大事）「SAVE」を途中で止める場合は，必ず，「SHFT」，「BREAK」を押す緑色の「STOP」キーを使って止めるのは，絶対しないこと。もし，してしまったら，「SHIFT」，「BREAK」を押す。「FF」，「REW」には絶対さわらないこと。

③ 止めたいが，うまくいかない時は，電源スイッチを切ってもよい。

④ 画面を明るくしたまま，長時間つかわないこと（画面が変質する）。

⑤ テレビなどの近くでは使わないこと。

以上が，基本的な注意です。では最後に止め方を設明します。

① SB-5520は，巻き戻しておく。しばらく使わない時は，デッキから出しておく。

② デッキの蓋は，閉じておく。また，カバーもかけておく（ホコリよけ）。

以上を守って使えば，まず事故はないでしょう。最後に，ユーザーのひとりとして（あまり責任はとれないけど）言わせてもらいますわ。テレビの近くでも，ベッタリくっついていなければ，１メートルぐらい離せば，大丈夫でしょう。ただし，テレビの画面に，縞が入ることはあります。

次にテープですが，60分テープでも大丈夫ですが，できたら，短いテープをたくさん用意した方が良いでしょう。それから，クリーニングテープがあるといいですねェ。

パソコンというのは，やはりTRY AND ERRORにつきますね。みなさんも，たっぷり失敗して，たっぷり勉強してください。

IPLとRESETの説明

IPL起動スイッチは，IPLが起動される点では，スイッチを入れた時と同じですがメモリー内容が，保存されている点で違います。ただし，SB-5520では，COLD START時には，メモリのクリアを実行しています

RESET スイッチは，CPU の実行アドレスを，強制的に，$0000 にするものです暴走時に使いますが，なにがおこるかわからない，という事も念頭においておくことが大事です。

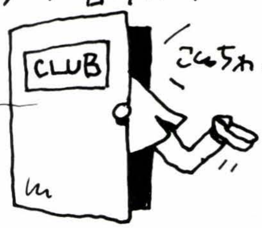
WANTED

アイディア募集



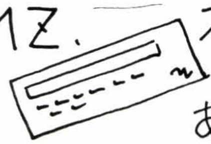
本誌は生まれたてのほやほやです。
あなたのアイディアを誌面づくりに生かします。
ご意見、ご要望なんでもお送りください。

クラブ訪問



パソコン、ポケコンのユーザーズクラブの方、お便りください。
日本全国どこでも訪ねていきます。
これからクラブをつくろうという方、本誌の誌面で仲間をつのってください。

MZ、ポケコン活用法



MZ、ポケコンをこう使っている。
あなた独自の個性的な使用法をお便りください。

イラスト募集

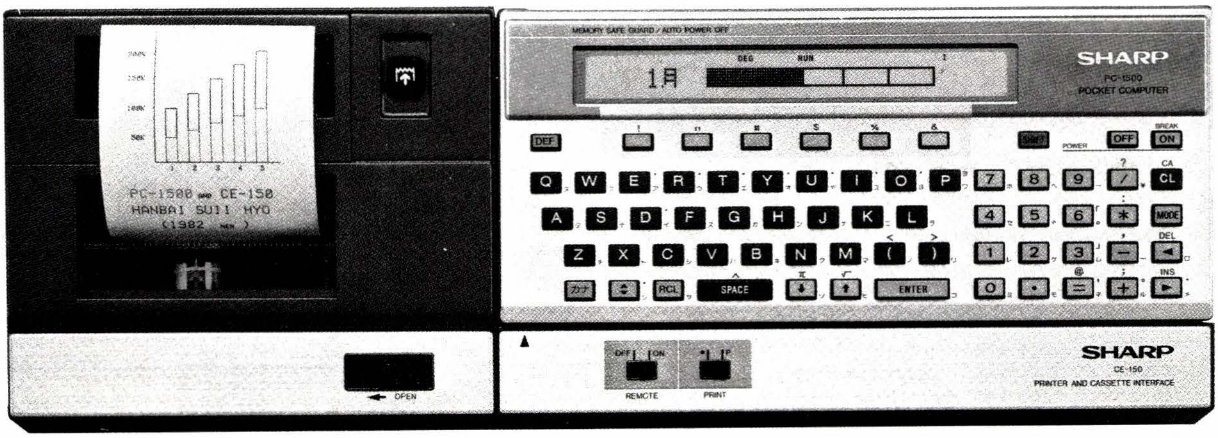


個性的かつクリエイティブなもの。
内容問わず。
ポスターカラー、絵の具、パステル等なんでもござれ。
タイプライター、プリンターで打ちだしたもの大歓迎。

エイリアン集まれ!



当社はあらゆるソフトを扱っています。ハードもパソコンを中心にほとんど揃っています。自由に出入りして、自由にいじってくださる方を求めています。詳細は編集部(松田)まで。



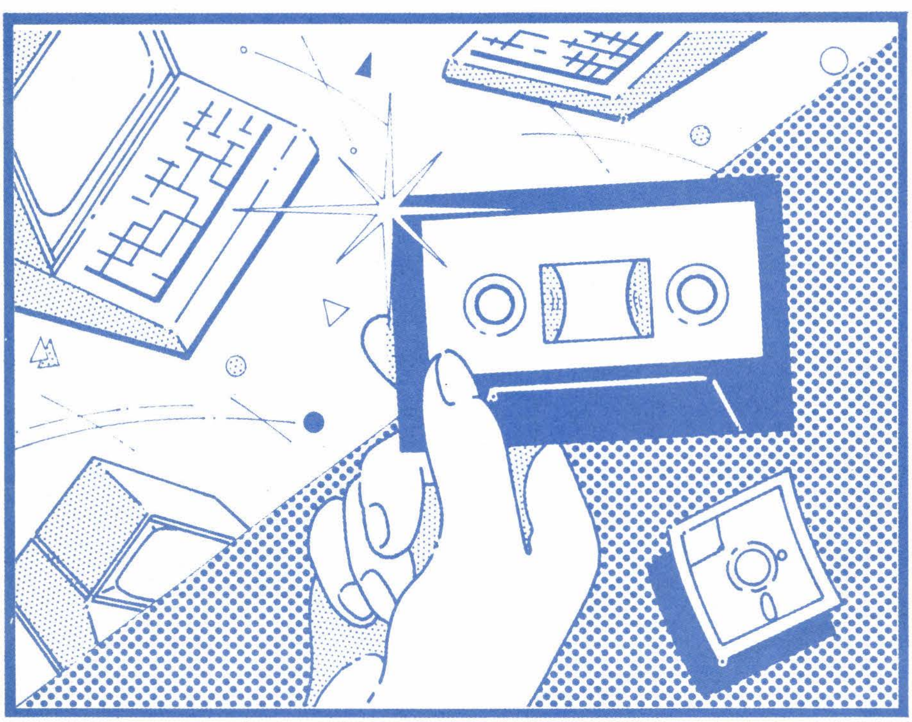
ポケコンPC-1500入門

粕谷 昌朗

最近のOAブームで、「マイコン」とか「パソコン」なる言葉は、世間の常識となってしまいました。個人的興味や、上司の言いつけなどで、コンピュータの勉強をされている方も多いと思います。一方、「超LSI」などという言葉も、最近よく耳にしますが、これに代表される半導体技術の進歩は、すさまじいものです。

さあて、このような時代のニーズとシーズ（技術）が、うまい具合にマッチして生まれた、時の寵児、それがシャープのポケコン、PC-1500なのであります。

と、いうわけで、これからPC-1500を使った、プログラミング入門を始めることにしましょう。ちょっと勉強してみようかなという、入門者のために最初から、やさしくお話していきます。今回はその第一回目です。さあ、始めましょう。



●ポケコンとはそも何物？

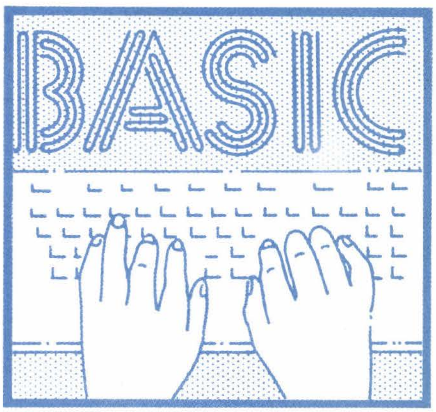
マイコン（＝マイクロ・コンピュータ）やパソコン(＝パーソナル・コンピュータ)なら聞いたことあるけど、「ポケコン」は初耳だ、という人もいるかも知れません。ポケコンとは、つまりポケット・コンピュータのことなのです（写真参照）。「ポケットに入る計算機？なあんだ、電卓のことか」と思う人は、少々早とちり。仮にも「コンピュータ」を名乗るのですから、電卓とはおよそ次元の異なる、高度な仕事ができるのです。

PC-1500の特徴の詳しいことは、カタロ

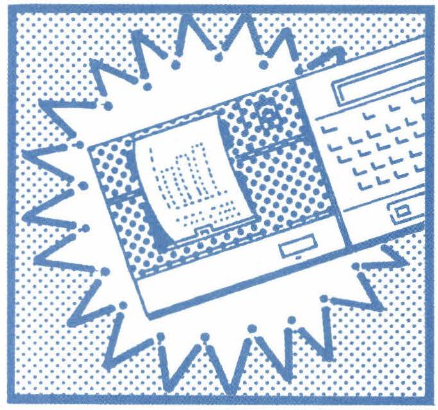
グや広告を見てもらうとして、ここでは、最重要と思われることのみをお話ししましょう。

まず、何と言っても最大の特徴は、BASICが使えることです。「BASIC」って言葉は知っているでしょう。知らなかったなんていう人は、よく覚えておいて下さい。

なにしろ、これから勉強していく、プログラム言語の名前なんですから。そうなんです。PC-1500は、現在、パソコンの主流言語であるBASICを使って、プログラム計算ができるのです。もう、これだけでこのマシンは、立派なコンピュータですね。



それから、第2の特徴は、何と、4色のカラー・グラフィック・プリンタが使えることです（別売）。この世界を多少なりとも知っている人は、この事実が発表されたとき、たいそう驚いたものです。このプリンタが最大のセールスポイントと言っても、過言ではないのです。



さてそれでは、このポケコンにどのような用途があるのでしょうか。

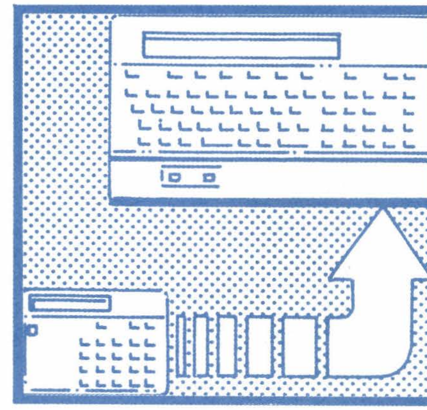
まず、入門者にとってはBASICの入門のため、格好のマシンであります。価格も手頃だし、電卓としても、もちろん使えますから、無駄がありません。また、BASICを既に知っている人も含めて大きな魅力は、気軽に携帯ができるということです。これだけは、現在のパソコンにはできない、ポケコンならではの強みなのです。

さあてと、前口上はこれくらいにしておいて、早速、本題に入りましょうか。

●電卓からポケコンへ

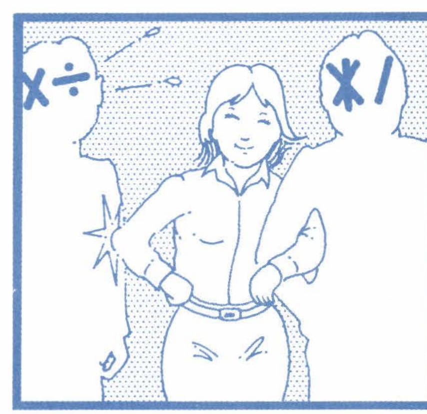
皆さんは、電卓を使ったことがあるでしょう。まずはPC-1500を、電卓として使ってみましょう。例えば、次のような計算をするには、どうしますか。

$$\frac{(1.2+2.5)\times5+3.2\times2}{4+3.5}=\cdots\cdots ①$$



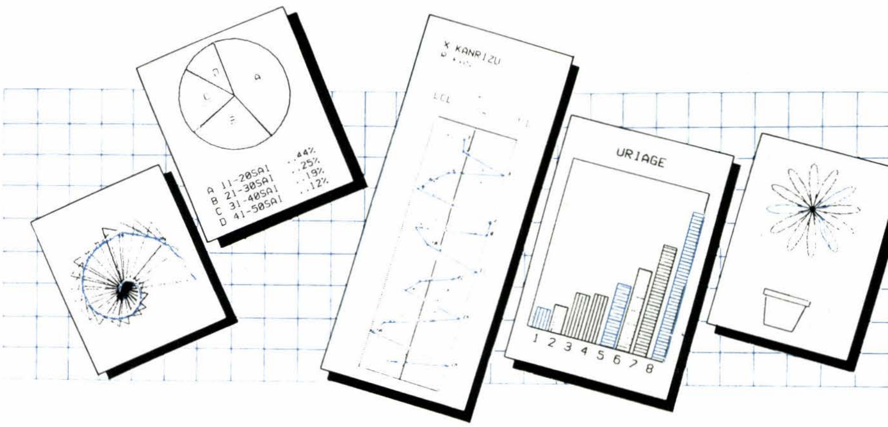
まず、準備として、表示窓の上部にRUNと表示されているかを、確かめましょう。もし、PROとなっていたら [MODE] キーを押すとRUNに変わるはずです。あとは、数式通りに操作します。つまり

[(][(][1][.][2][+][2][.][5][)][＊][5][+][3][.][2]
[＊][2][)][／][(][4][+][3][.][3][)] …②



と、キーを押します。ありゃ、＊とか／とかは何じゃい？と思う方、実は、＊は×のマーク（乗算のこと）、／は÷（除算）のことなのです。BASIC言語では、これらの記号を使うことが定められているので、それに従っているのです。

さて、②のように操作すると、表示窓には操作通りに、ディスプレイされます。そこで答を求めるには、どうするか？「決まっているじゃないか！ [=]（イコール）を押すんだよ‼」でも、それではうまくいきません。従来の電卓なら、それで良かった



のですが、このPC-1500では[=]の代りに[ENTER]を使うのです。[ENTER]は言わば、コンピュータにむかって、「人間様が操作を終ったぞよ」と、告げるためのキーです。このキーを押すことでコンピュータは、「では、計算をさせていただきます」と、仕事を始め答を表示します。

さて、次に下のような問題がでました。

$$\frac{(1.8+3.0)\times5+3.2\times2}{4+3.3}=\cdots\cdots③$$

よく見ると、①とそっくりですね。数値が3ヶ所、異なっているだけです。こんな感じで、同じ形の問題がたくさんあって、ある特定の数値を変えるだけの場合、電卓では、同じような操作を何回もやらなければなりません。こんな反復動作を、人間様がやるなんて、きょうび、ナンセンスだとは思いませんか。こういうことは機械にやらせよう！　これが、プログラムの最も基本的な思想なのです。

[MODE]キーを押して、表示窓の上部にPROと表示させましょう。これが、プログラムモードです。そして[N][E][W][ENTER]としてください（この意味は、まだわからなくても結構）。そして、次のように操作してください。

[1][0][D][=][(][(][A][+][B][)][*][5][+][3][.][2]
[*][2][)][/][(][4][+][C][)][ENTER]
…………④

すると、

10：D＝((A＋B)*5+3.2*2)/(4+C)
…………⑤

と表示されます。さあ、この式の右辺をよ





く見ると、①や③で、数値を変える必要のあるところだけを、A、B、Cとして、その他は電卓操作と同じです。そして、これと左辺のDという文字をイコールで結んでいます。⑤は、「A、B、Cの部分には、いろいろな数値が入るけど、あとは同じだから、しっかり覚えておけ!!」という、命令なのです。では[MODE]を押してRUNモードにして下さい。次のように操作します。

[A][=][1][.][8][ENTER]
[B][=][3][ENTER]　　……⑥
[C][=][3][.][3][ENTER]

これらは、先ほど「覚えとけ！」と言った式のA、B、Cの値を、コンピュータに与えているのです。次に

[R][U][N][ENTER]………………⑦

とします。これは、「計算しろ！」という命令です。そして

[D][ENTER]………………………⑧

これは「Dの値を表示しろ！」ということで、Dの値、つまり答が表示されるのです。

こうして、必要な数値さえ与えてやれば＋とか*とか（　）といった、計算手順はポケコンに任せて、答を得ることができました。このように、計算手順を覚えさせて（プログラミングして）人間様は、適当な数値を与えるだけで答を得る。これが、プログラム計算の最も基本的な考え方なのです。

「なんだい！　⑥のA＝……、B＝……なんていう操作の方が、よっぽど面倒だ！」と言われる方もおられるでしょう。こういうことも、プログラム次第で、もっと簡単にできます。ポケコンの側から「どうぞ、Aの値を与えて下さいませ」と、言ってこさせることもできるのです。このようなことを含めたプログラムの実際については、次回以降から、少しづつお話ししていくことにします。今月はこのへんで、サヨウナラ！



コンピュータ概論

杉本 伸

コンピュータと２進法の世界

── コンピュータを開いてみれば
２進法の姿がみえる──

コンピュータはよく２進法を使ってできている，といわれる。そうはいっても実際どうしてそうなっているのか，わかっている人は案外に少ないのではないでしょうか。知っていたとしてもエライわけではありませんが知っていればコンピュータ＝Black Box といったコンプレックスが薄らぐような気がします（よけい,ひどくなるというウワサも)。コンピュータで使われている２進法について少しばかり述べてみましょう。

まず，コンピュータも２進法も忘れて，以下のことを考えてみるとどうなります？「人間にとって，最もわかりやすい情報の形態は何だろう」。少々，こみいった問いかけに思われるかも知れませんが，要はなにかというと「ひとに何か伝える時の一番原始的な方法は何でしょうか」ということです。ノロシをあげる？そんなものではありません。もっともっと原始的なものです。太鼓をたたく？それよりもっと単純です。もっと抽象化して考えてみましょう。人間が受け手として得る情報の最も単純なものは，

〝ある″
〝ない″

を識別することです。たとえば明りがついているか,消えているか。物体が存在するか,存在しないか。等々,〝ある″〝ない″という識別は人間だけでなく，動物の識別能力の根本といってもいいでしょう。

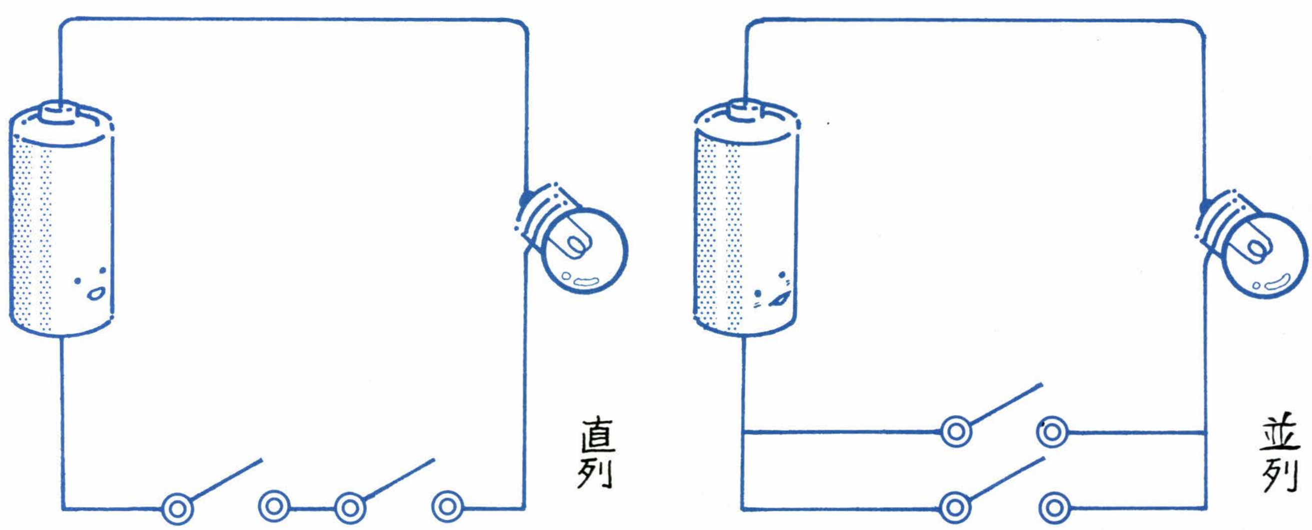
実は，この〝ある″と〝ない″の識別方法を〝ディジタル的識別方法″と呼ぶのです。逆に〝アナログ的識別″とは〝ある″と〝ない″の２つだけでなく，そのあいだにたくさんの段階があることをいいます。例えば時計で何時何分何秒で〝ある″か〝ない″か，が分かるのがディジタルで，時間が連続的に変化していくのを表わす時計をアナログといいます。

どうです，少しはわかっていただけたでしょうか？（まだよくわからない，ソリァすみませんです)。

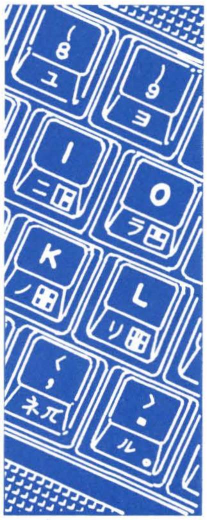
この〝ある″と〝ない″をそれぞれ〝1″と〝0″に対応させたのが２進法です。〝ある″〝ない″がひと組の情報であるように〝1″と〝0″もひと組の情報として扱い，これを「１ビット」の情報といいます。ですから，１ビットの情報には〝1″と〝0″の２つがあるわけです。そこでこれを４つほど集めてみると，2×2×2×2個の情報を扱うことができるようになります。そこで，これを普通の数に対応させてみようというのが，２進法の数です。

0（2）→0（普通の数）
1（2）→1
10（2）→2
11（2）→3

図－1　スイッチの直列と並列



	スイッチA	スイッチB	電　球
ⓐ	0 (off)	0 (off)	0 (消)
	1 (ON)	0 (off)	0 (〃)
直列のとき	0 (off)	1 (ON)	0 (〃)
	1 (ON)	1 (ON)	1 (明)
ⓑ	0 (off)	0 (off)	0 (消)
	1 (ON)	0 (off)	1 (明)
並列のとき	0 (off)	1 (ON)	1 (〃)
	1 (ON)	1 (ON)	1 (〃)



1110(2) →14
1111(2) →15

どうです，0～15までの16個の数字を1と0だけで表わすことができたでしょう。それがどうした，ちっともエラクないぞ！というひともいるでしょうなあ。実は，これがすごくエライんです。

数字だけならまだしも，そのうちすべてのものを1と0だけで表わせないかと，考えだした人間がいるんです。これは〝論理〟というやっかいなものを1と0だけで表現してしまったのです。どうするんだって？まあ簡単にいうと，よくある豆電球の実験のアレですよ。電球1個と2つのスイッチ（おお ——，スイッチもディジタルですぞ！だってONとOFFの2つだけだもんね）を使うアノ実験です。スイッチを直列につなぐと両方ONにしないと明りがつかないけど，並列につなぐとどちらか一方で明りがつく。忘れたなら小学校の教科書をみてください。このスイッチON,OFFを1，0。電球がつくつかないも1，0で表わすと，上の表のようになります。

これが何になるか，これが肝腎なことなのです。ⓐを論理の〝かつ〟といい，ⓑを論理の〝または〟というのです。もうひとつの論理の大事な切り札は〝否定〟つまり〝— でない〟というやつです。この〝否定〟というのを説明するのは案外に簡単なんです。つまり〝ある〟⟷〝ない〟ですから，〝1〟の否定は〝0〟，〝0〟の否定は〝1〟となるわけです。

むずかしそうなはなしはここまでにして，これでなんとなく論理というものが〝1〟と〝0〟で表わせてしまうような気がしませんか？実は，この〝かつ〟と〝または〟と〝否定〟を組み合わせると，ほぼ我々が日常つかう論理はすべて表わすことができるんだそうです。いつかどこかで，それを証明したひとがおるんだね——（マイッタ，マイッタ)。そのおかげでコンピュータなるものを考えだしたひとが出現するわけです。

数字が1と0で，また，どんなものにも番号をつけてしまえば，すべて1と0とで表わせそうです。国民も総背番号で表わせるそうですから，とどのつまりは1と0になってしまうわけ！もちろん横文字も，漢字もすべて一列に並べて番号をふれば1と0にできる。さらに論理まで1と0にできるなら，世の中すべてのできごとを1と0にすることができるような気になってきます。

そうなるとあとはもう簡単です。すべてのできごとを〝ある〟と〝ない〟のレベルにまでつきつめ，これを〝1〟と〝0〟にして処理すればよい。判断とか演算といったものも，先ほどの〝かつ〟と〝または〟そして〝否定〟を組み合わせればできてしまう。実際にできてしまったのがコンピュータというわけ。

でも，これには致命的な欠陥があるのです。それは1，0レベルの論理は我々人間様の論理からすると，まどろっこしいこと限りなく，とても人間的なレベルに及ばないわけです。ところが，コンピュータのプログラムは，この1，0レベルまで人間様がおりてゆかねば作れぬようになっています。そんなわけで，あの苦しいプログラミングを強いられるのです。

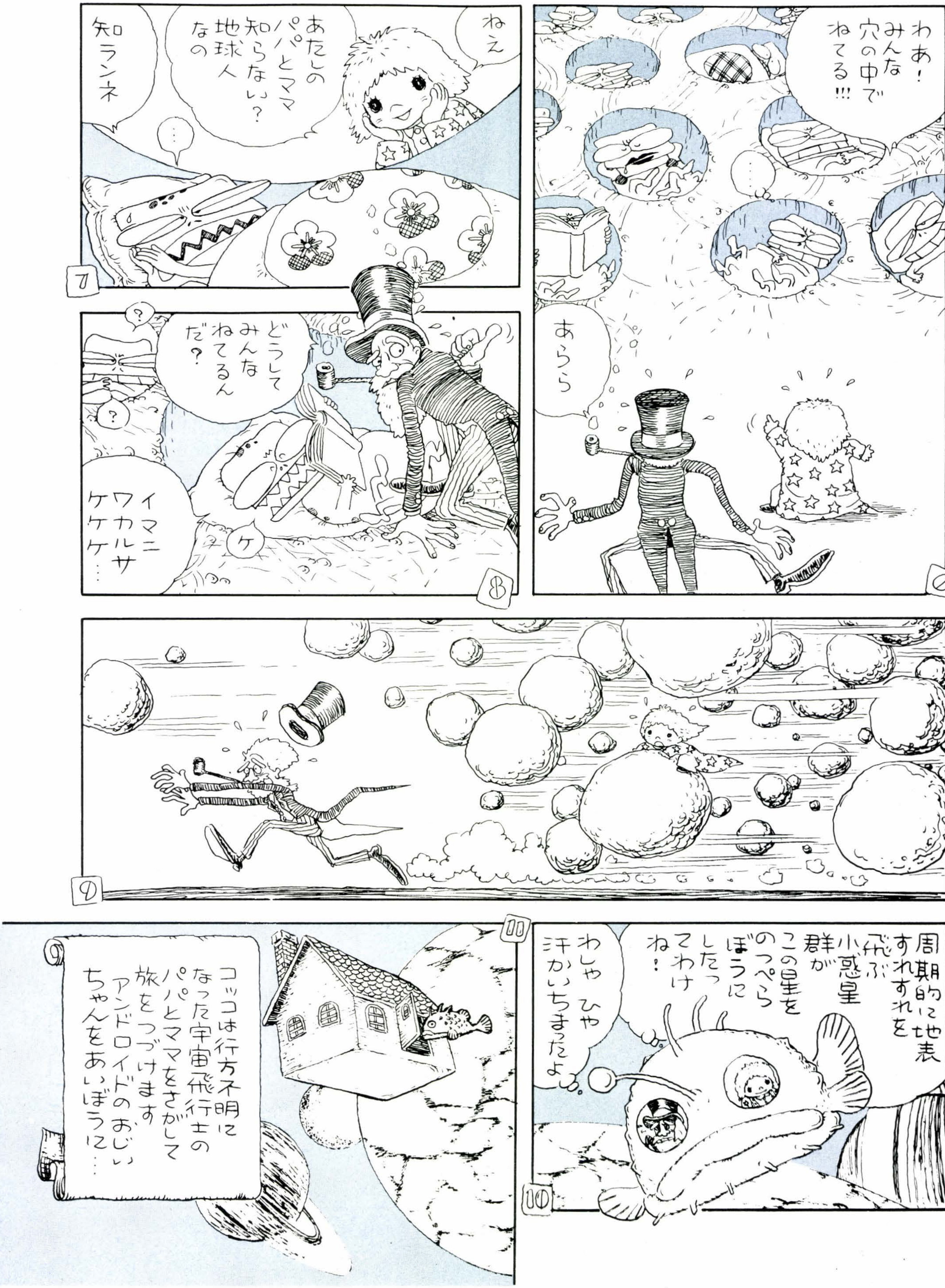
そのため，多くのひとがこの苦しみをやわらげようとして，コンピュータの方を人間に近づける努力をしています。つまり，人間が1，0レベルにおりていかなくてもいいように，あらかじめ1，0と論理を組み合わせて人間の論理に近いものをつくりだすといったことです。この努力の結果がほかならぬBASICであり，FORTRANなどの高級言語とよばれるものです。

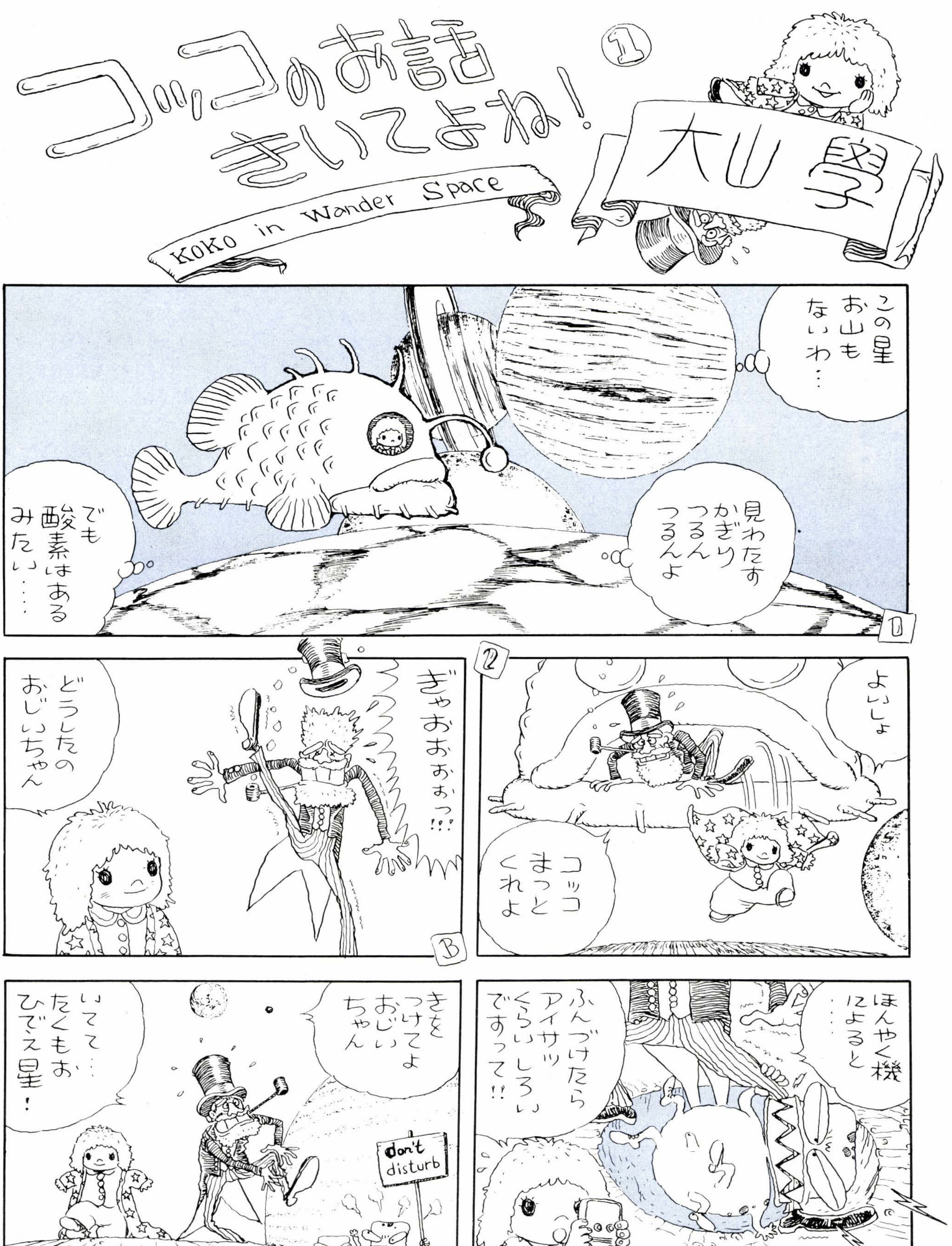
コンピュータのなかでは1と0はそれぞれ〝高い電圧〟と〝低い電圧〟になっており，コンピュータのどこをとってもこの2つの電圧しかないのが原則です。ですからコンピュータの易しさも難しさも，すべてこの〝1〟と〝0〟に起因しているわけです。

まあ，このへんが潮どきですね。これ以上やると頭が混乱してきます。最後に一言，コンピュータにむかって「やい，コンピュータ。どんなにエバってもすべての問題に立ち向かえるのは人間様だぞ！それを忘れるな」。

先にすべての論理を1，0で表わす云々と記したが，すべての論理を有限な論理からつくりだすことはできない，ということは既に証明されています。つまり人間は〝ある〟〝ない〟というほど単純じゃないのですね。

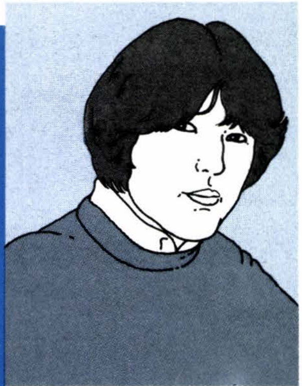



わあ！みんな穴の中でねてる!!!
…
あらら
ねえ
あたしのパパとママ知らない？地球人なの
…
知ランネ
？
？
どうしてみんなねてるんだ？
イマニワカルサ ケケケ…
ケ
周期的に地表すれすれを飛ぶ小惑星群がこの星をのっぺらぼうにしたってわけね！
わしゃ ひや汗かいちまったよ。
コッコは行方不明になった宇宙飛行士のパパとママをさがして旅をつづけます アンドロイドのおじいちゃんをあいぼうに…



ココのお話きいてよね! ①
KOKO in Wander Space
大山學
この星お山もないわ…
見わたすかぎりつるんつるんよ
でも酸素はあるみたい…
よいしょ
ココまっとくれよ
ぎゃおおおおっ!!!
どうしたのおじいちゃん
ほんやく機によると……
ふんづけたらアイサツくらいしろいですって!!
きをつけてよおじいちゃん
いてて… たくもおひでえ星!
don't disturb

伊藤のり子 言いたい放題



パープリンが広告みると

ナンカ，巷じゃ，パソコンだのなんだのってうるさいのよね。一体全体どんなものなーんだ。なにせ私，好奇心だけで生きているもんね。知らないままじゃ，勿論，すまされない。と，ゆーわけで，まずは本屋さんに。でも，どうしてなんだ。コンピュータ関係の雑誌，我がもの顔でズラーッと並んでいるけど，それをとりまくのは男性ばかり。ちょっとその間にお邪魔虫，そうっと一冊に手を伸ばす。あぁっ，好奇な視線が……………………。（自意識過剰なんかじゃないよーだっ）どのページもどのページも，わけのわからぬ文字と数字ばっかし。早くも気持ちが崩れてしまう。パープちゃんのための雑誌はないのかしら。

パソコンは習うより慣れろだというお言葉に勇気づけられ，でーは，さわってみようとパソコンショップへ。入口で足がハタと止まってしまう。ここも男の人ばかり。ナーンカ雰囲気がちがうんだよね。ひやかしで入っちゃいけないような。みーんな，真剣な顔して見いってるものね。

店員さんにパッと寄って来られて，「何か御用は」と尋ねられるのも困るけど，さあどうぞ御自由におさわり下さい，とばかり放っぽっとかれるのも弱っちゃう。ピアノのキーじゃあるまいし，叩けばよいというものでもないでしょ。初心者コーナーなんか入口の近くにあって，おいで，おいでしてくれるといいナ。そしたら，じゃ，ちょっと入ってみょうかという気持ちになって………そして，そして，○○と××を△△のように押して下さい，なんてやさしく言われて，ホイホイ押しちゃう。それで美しい図形でもババーンと現われたら，それだけで感激しちゃうもん。私って，やっぱり単細胞かしら。でもパソコンに興味を持つきっかけなんて，形はどうあれ，そんなもんでしょ。どうせ，ゲームあたりから入っていくのだから。

これから普通の家庭にパソコンを売ろうというのだったら，何と言っても，子供と主婦の気持ちを摑まなきゃダメでしょ。どうせダンナ様は押し切られて，買わされるだけなんだから。それだったらパソコンショップもあんな固い感じじゃなくて，もっとくだけた，親しみの持てるものじゃなくちゃね。特別のショーだけでなく，常時，やさしそうなお姉さまでも置いて下されば少しはちがうんじゃないかな。何かパソコンショップの人って，一段高い所に立って，接客しているような気がするんだけど。こっちのひがみかな？

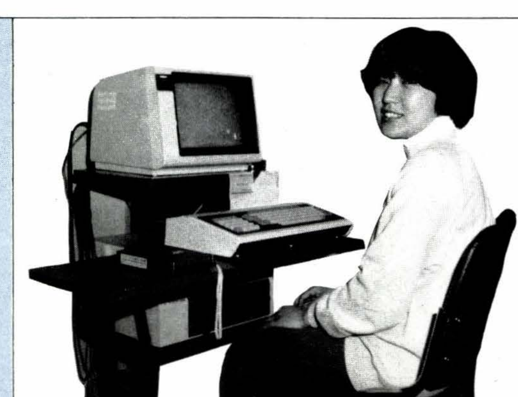
あっ，それからですね，ついでに言わせてもらうと，例えばネ，あの新聞広告。やったらめったら，ジャパニーズ・イングリッシュというのか，その類いが羅列されていると思いません？　字面だけ追えば調子が良いのだけど，よくよく見ると，何を言っているのか，さっぱりわからない。16ビット・プロセッサー，ROM-RAMパッケージ，対話式CRT，etc. ムムッ，何だ，これは？ということになってしまう。（それに専門用語なら，まだ許せます。ですが，××はフレキシビリティをいちだんと高め，より高度な制御を可能とするインテリジェントな機能で………とまでくると，グッと疲れてしまう。イッソノコト，全部，英語で書いてくれた方がよっぽどまし！）

そりゃあ，車の宣伝だって，やれ，ツインカムとか，cd とか，わかる人にはわかるだろうけど，しかしですね，車というのは，使う目的がはっきりしているし，大体，カッコイイとか，スピードが出るとか，そんなことが買う目安となってるわけ。じゃあ，パソコンの用途はとなると，一般のひとにとっては，はっきり言って不明じゃないかな。商売で使うというなら別だろうけど，いい大人が，小さな子供じゃあるまいし，テレビゲームをやるためだけに，高価なお金をかけて買うとは思えない。家庭での使用に限って考えても，大した用途があるとはねェ，とてもとても………。そのところが判然としないのよね。要するに，パソコンは本当に使いこなせる体制にあるなら，十二分に価値を発揮してくれるだろうけど，家庭内じゃ，決して使いこなせるような代物ではないのでしょうね。次のような広告文，どう思う？

——新しい時代はあなたの時代，自分の暮らしを拡大するために。（アラ，ソウダッタ？）……じぶんが広がる，生活がひろがる，あらゆる煩雑で複雑な業種，パソコンは進化する！（ヘェー，デモ，ナニヲヤッテクレル ？ ウマクハグラカサレタ感ジ）。思考するだけで物を作り，空中に城を築く，オフィスからは書類の山が消えていく，あなたは長靴をはいた猫，ロシナンテに跨がり夢の城へ突入する（モウ，ナンニモ言エナイネ）。

自己紹介

唯今，花も恥じらう○○才，青春真只中の大学2年生です。好奇心が非常に旺盛な替わりに，飽きも早いのが玉にキズ？なのです。どなたか，私の心を捉えて離さない方はいらっしゃらないのでしょうか。





ポケコン＝パソコン？

関　克美

PC-1500＋CE-150＝パソコン

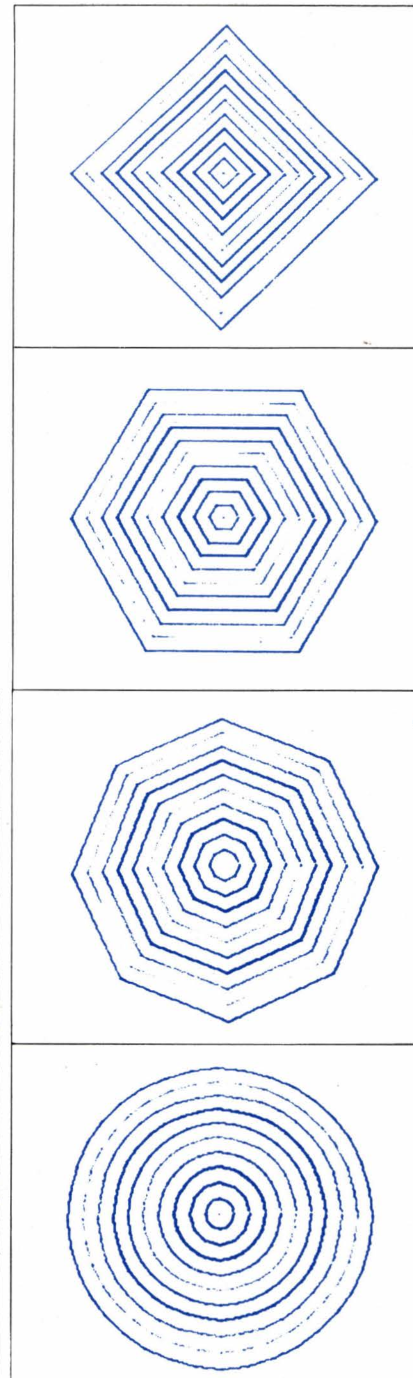
シャープから新しいポケット・コンピュータが発売になると聞いたのが，昨年の12月。既にもっているMZ-80B（ミッキーIIと呼んでいる）のサブシステムにと思って早速予約して1月半ばに手に入れることができました。その後，拡張RAMモジュールCE-151とカラーグラフィックプロッタ・プリンタ CE-150 を購入。 今ではMZ-80Bと同等の扱いを受けています。本当はミッキーIIにもプリンタを買ってやりたいのですがとてもとても……………。

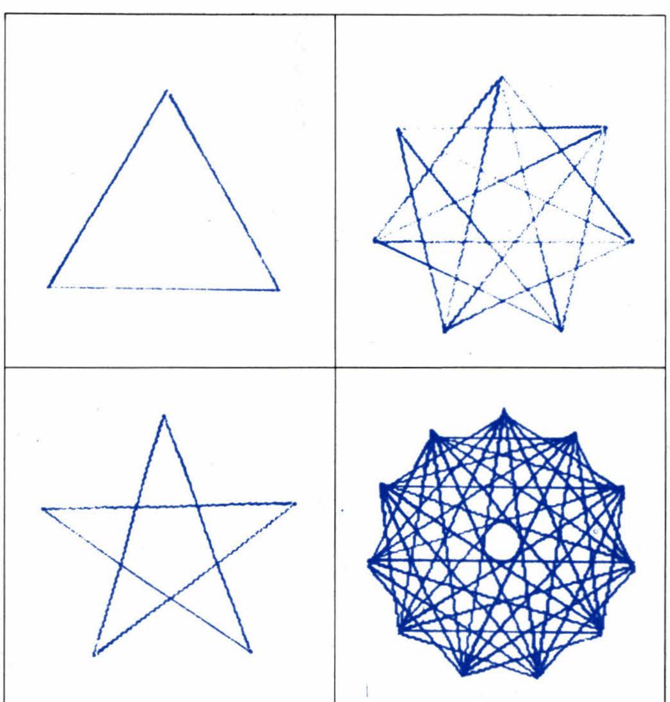
PC-1500本体の処理速度，ドットマトリックス（7×156）のディスプレイは大変に素晴しく，なんといっても最大の魅力は4色カラーグラフィックプリンタCE-150でしょう。

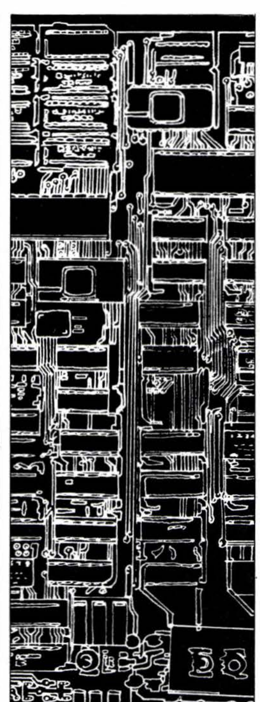
このボールペン使用の高性能プリンタが一所懸命に文字や絵を書いていく様子は，見ているだけでも楽しいものです。いくら見ていても見飽きません。このプリンタでは，ペンが左右に，紙が上下に動いて文字や図形を書くようになっているので紙が出たりひっこんだりするのですが，これを見ていると，あらぬことを想像して思わずニヤニヤしてしまいます（病気か！）。

マニュアルによると，上下に大きく何度もくり返し描くようなプログラムでは，誤差が累積されて，図形のズレが大きくなることがある，と記してあったのでわざと上下に何回もくり返し描かせるラムゼー・グラフのプログラムを走らせてみました。その結果，誤差は11角形まで，ほとんど気にならない程度でした（下の図）。

プロッタの機能を使用して図形を描かせ







〒287-03
千葉県 佐原市
大戸川 136
関 克美
TEL.
04785 4-1450

る場合，y座標は下方向が負になっているのですが，MZ-80Bのディスプレイ（シャープBASIC SB-5520では下方向が正）と混同してプログラムを組んでしまい，２度ほど，ナ，ナンと，プリンタのゴムローラーにしっかり図形を描いてしまう，というドジをふんでしまいました。

プリンタに使用の紙幅は約58mmで，その幅内に215のポイントをX座標としてとっているので，大変になめらかで密度の高い図形を描くことが可能です。密度が濃いので，漢字などを描かせるととても読み易い文字を描きます（上の図)。また，このポイント点215の他に描くようなプログラムを実行しても，エラーは出ずにその部分にペンが移動できると仮定して，仮想的に図形を描くシザリング機能が働きます。

プリント・アウトする文字の大きさを変えることができる（右の図）のも，大きな魅力の一つでグラフなどを描くときに，タイトルは比較的大きな字で，要素や目盛の値は小さな字でと，使いわけができるので，文字の方向を変える機能とともに，とても重宝です。

いくつか，カラーグラフィックのデモプログラムを組んでみました。

プログラムやデータはCE-150を介し，カセットテープに記録することが出きます。特に複数のプログラムを同時に記憶させることのでいるMERGE命令は，とても便利です。

さて，本体PC-1500についてですが，処理速度については全く不満はなく，高速の演算が可能となっています。特に，プリント文（グラフィックを含む）の表示時間がプログラム上で自由に定義できることから動きのあるゲームを楽しめます。

キーボードは，両手を使って打ち込むには少々小さいようです。小さいからといって操作性やキータッチの具合が落ちるということはありません。ただ，英文小文字の連続入力用に，シフトキーのロック機能が欲しいところです。

また，キーの小さなポケコンにおいて，コマンドの省略形とともに不可欠なファンクションキーですが，６つのキーに18もの内容をリザーブできるとても便利なものです。ファンクションキーの内容を忘れても平気なように，内容表示ができます。このインデックス機能は，画面の切り換えにより，たった一行しかない表示部をフルに活用した素晴しいものです。

7×156のドットグラフィックが出きるディスプレイは，簡単な漢字や記号の表示のほかゲームなどに応用が出きます。ただ，ディスプレイ上の一点を扱うSET,RESETのようなコマンドがあれば，AND，ORなどを使用する煩らわしいプログラミングから開放されると思うのですが，ぜいたくというものでしょうか。

パラメータを変えることによつて，音程，長さを変えられるBEEP機能（内蔵の圧電スピーカ使用）も，ユニークで良いのですが，一歩進んでMUSIC命令が欲しかったです。

これらの多機能を小さなボディーに収めたPC-1500は，その機動性からかなり広い分野での応用が考えられます。例えばビジネス関係についても，デスクワークの他に外へ持ち歩くマシンとしても大いに利用できるでしょう。その他，ホビーから科学技術計算はもとより，上位パソコンのセカンドマシンとして，BASIC入門用(ぜいたく?)としても有力なマシンです。

今後，ＴＶインターフェースなどの拡張周辺機器,ソフトの充実にと，大きな期待が寄せられるパーソナルコンピュータと言えるでしょう。以上，思いつくままに色々とPC-1500について書いてみましたが，なんといっても最大の魅力であるカラーグラフィックプリンタを活かしたプログラムをどんどん組んでいきたいと思います。



```
10:REM  ** GRAPHIC **
15:INPUT "STEP =";ST:DEGREE
17:LPRINT "<<";360/ST;" >>"
20:GRAPH :R=110:C=0:XX=110:YY=0
30:GLCURSOR (110,-120):SORGN
40:R=R-10:XX=XX-10:YY=0:COLOR C
50:IF XX<0THEN 200
70:FOR TH=0TO 360STEP ST
80:X=R*COS TH
90:Y=R*SIN TH
100:LINE (XX,YY)-(X,Y)
110:XX=X:YY=Y
120:NEXT TH
130:X=0:Y=0
140:C=C+1:IF C=4LET C=0
150:GOTO 40
200:TEXT :LF 10:COLOR 0
300:END
500:REM  ** by K.Seki **
```

```
 10:REM  ** GRAPHI
    C **
 15:INPUT "STEP ="
    ;ST:DEGREE
 17:LPRINT "<<";36
    0/ST;" >>"
 20:GRAPH :R=110:C
    =0:XX=110:YY=0
 30:GLCURSOR (110,
    -120):SORGN
 40:R=R-10:XX=XX-1
    0:YY=0:COLOR C
 50:IF XX<0THEN 20
    0
 70:FOR TH=0TO 360
    STEP ST
 80:X=R*COS TH
 90:Y=R*SIN TH
100:LINE (XX,YY)-(
    X,Y)
110:XX=X:YY=Y
120:NEXT TH
130:X=0:Y=0
140:C=C+1:IF C=4
    LET C=0
150:GOTO 40
200:TEXT :LF 10:
    COLOR 0
300:END
500:REM  ** by K.S
    eki **
```

CSIZE=1

LLIST

```
 10:REM  *** RAMSAY GRAPH ***
 20:CSIZE 2
 30:LPRINT "< RAMSAY GRAPH >"
 40:INPUT "How many apexes ? ";G
 50:INPUT "What color ? ";C:COLOR C
 60:LPRINT :LPRINT "<<";G;" >>"
 70:DIM A(G),B(G):K=1:N=1
 80:FOR Z=1TO G
 90:A(Z)=INT (70*COS (2*π*(Z-1)/G+π/
    2))
100:B(Z)=INT (70*SIN (2*π*(Z-1)/G+π/
    2))
110:NEXT Z
120:GRAPH :GLCURSOR (110,-100):SORGN
    :RADIAN
130:FOR S=2TO INT (G/2)
140:VU=1:I=0
150:FOR I=1TO G
160:X=A(VU):Y=B(VU):VU=VU+S
170:IF VU>GLET VU=VU-G
180:X1=A(VU):Y1=B(VU)
190:LINE (X*K,Y*N)-(X1*K,Y1*N)
200:NEXT I:NEXT S
210:COLOR 0:TEXT :LF 10
220:BEEP 5:END
230:REM  ** by K.Seki **
```

CSIZE=2

LLIST

```
 10:REM  *** RAMSA
    Y GRAPH ***
 20:CSIZE 2
 30:LPRINT "< RAMS
    AY GRAPH >"
 40:INPUT "How man
    y apexes ? ";G
 50:INPUT "What co
    lor ? ";C:
    COLOR C
 60:LPRINT :LPRINT
    "<<";G;" >>"
 70:DIM A(G),B(G):
    K=1:N=1
 80:FOR Z=1TO G
 90:A(Z)=INT (70*
    COS (2*π*(Z-1)
    /G+π/2))
100:B(Z)=INT (70*
    SIN (2*π*(Z-1)
    /G+π/2))
110:NEXT Z
120:GRAPH :
    GLCURSOR (110,
    -100):SORGN :
    RADIAN
130:FOR S=2TO INT
    (G/2)
140:VU=1:I=0
150:FOR I=1TO G
160:X=A(VU):Y=B(VU
    ):VU=VU+S
170:IF VU>GLET VU=
    VU-G
180:X1=A(VU):Y1=B(
    VU)
190:LINE (X*K,Y*N)
    -(X1*K,Y1*N)
200:NEXT I:NEXT S
210:COLOR 0:TEXT :
    LF 10
220:BEEP 5:END
230:REM  ** by K.S
    eki **
```

第1回 MZ-80B用

PASCAL SB-4510入門

鈴木芳昭

『とうちゃん。構造化言語っていうのは、プログラマー養成ギブスなんだね』と星 飛雄馬は言った…の巻

表－1

(SHIFT) ＋	0	カーソル位置から行の最後までクリア
	1	カーソル位置にタブ改定
	2	カーソル位置にタブ
	3	全てのタブ解除
	4	CONSOLE　C-40
	5	CHANGE（大文字←→小文字）
	6	CONSOLE　C-80

表－2

	BASIC	PASCAL
デ　ー　タ　ー		実数型（File型）
	バイト数は同じ File型とは、テープとの交信が許される型 Non-File型ではテープ交信が許されない	
個　　数	1 0 1	1 0 1
書き込み時間(比)	60秒（1.37）	46秒（1）
読み込み時間(比)	60秒（1.62）	37秒（1）

PASCALで時間短縮

無意味な見出しと、書き出しで始まりますが、MZ-80B用のなんとなくクリスタル言語、PASCAL SB-4510を、どっどっどっというあんばいに責めてまいります。

メンドーな話は抜きにして、我々はもはや、BASICに甘んじていてはいけなかったりする。いったい、何の為のクリーンコンピュータなのか！――と、私は言いたい。

いやいや、あくまでクールに。まずは、紹介から。

SB-4510は時価1万円（ネギリたい方はがんばってください）。箱の中身はマニュアル、モニターSB-1521の説明書（バージョンup）、エディタ・コマンド表および裏側がエラーメッセージ表のカード（便利カードと私は呼びたい）。そして、PASCAL・SB-4510、アプリケーション。

アプリケーションの中には、4つのサンプルプログラムと、CONVERTER-PASCAL（K/CのSP-4000系PASCALから、Bへのコンバータ）、REVISER-PASCAL（PASCAL-インプリンタの修正用：バグがあったら発表するそうです）が入っています。

さて、1つのバージョンupした、モニタSB-1521ですが、主な変更点は次の通り。



① ディファイナブル・ファンクションキーは、(SHIFT)を押しながらの場合も加わり、合計20通りある（写真）。

② キーボードから直接〝 〞を入力できる。((SHIFT)＋(TAB))

③ K/Cでしか使えなかったキャラクタ、「⬆⬇⬅➡HC」を、GRAPHモードで、直接入力できる。

④ キーに、オートリピートがつく。

⑤ (SHIFT)を押すと、PASCAL実行時もスクロールを遅くできる。

⑥ インサートの方法が変わった（後で説明）。

⑦ (SHIFT)＋テンキーに、特殊な機能を与えている。（表－1）

以上の外にも、使ってみてわかるという長所は、なんといってもテープに対するアクセスが、鋭いことです。SB-1520では、かったるくヘッドを上下させてましたが、これでやっと高性能テープデッキが、本領発揮というわけです。表－2に、実験結果を示します。どうです、一目瞭然でしょう。大量のデータ処理に困ったら、PASCALを使ってはいかがですか？　また、PASCALには、整数型があります（BASICでの整数は、小数点以下がない実数です）。整数の加減乗除は、高速（実数の半分以下）ですから、工夫によってはBASICより速いプログラムも作れます。

PASCAL使用法

さっそく使い方です。まず、最初に言っておかなきゃならんのは、BASICとは違い、エディタとインタプリタが別々になっていることです。つまり、ダイレクト・ステートメントなんちゅうものがない。つまり

エディタ＝プログラムを作るだけ

インタプリタ＝プログラムを実行するだけ、というわけ。

最初ですから、エディタの使用方法を中心にします。エディタのコマンドは表－3ですが、△印は、さしあたって必要のないものです。

まず「B↲」「Z↲」「行番号▩↲」「行番号▩〈文〉」の説明を図－1に示します。複数行挿入の場合は、行番号が表示され、BASICで「AUTO」命令を実行しているのと同じような状態です（書き換えではなく挿入であることに注意）。ただし、エディタがつけた「行の順番にすぎません。ですから、常に0、1、2………となっていて、1の次が3になることはありません（常にRE-NUMBERしているようなもの）。一番最初に作り始めるときは「B↲」からです。（スキモノの方はZ↲でどうぞ）。

次に削除ですが、次の4つの方法があります。

D　行番号①－行番号②↲ ⎫
D　行番号－↲ ⎬ BASICのリストの指定方法と同じ
D　－行番号↲ ⎭

行番号↲（これはBASIC的）

削除と同時に、行番号が変わりますから、注意が必要です。

そして行の書き換えですが、これはスクリーン・エディトができます。ここで、インサートの方法を説明します。(SHIFT)＋(INST DEL)で、インサート・モードになりカーソルの点滅が早くなります。好きなキーを押せばその行の後の部分を、順送りしてくれます（日立のLIIと同じ感じ）。

次に「LIST」に相当する「P」のことです。これは、LISTとまったく同じ。

あと必要なのは「A↲」ですが、これはすでにメモリ内にある、PASCALのテキストにテープから読み込んだテキストをくっつけるものです。なぜ、LOADが無いかというと、「K/↲」（BASICのNEWと同じ）の後で「A/↲」で、LOADと同じになるからなのです。LOADだけでは、アペンドできない、ということです。

エディタは、大文字で入力された予約語を、自動的に小文字に置き換えます。

ただし、間があくべき場所にはスペースをひとつ以上あけて、キー入力すべし。さもなくば、エラーの嵐ですな。



COMMAND		OPERATION
プログラム入力コマンド △ △ △	B↲ Z↲ ▩↲ ▩〈文〉↲ 行番号▩↲ 行番号▩〈文〉↲ $↲	プログラムテキストの先頭位置にプログラム入力を行う。 プログラムテキストの最終位置に続けてプログラム入力を行う。 ポインタの指す行からプログラム挿入を行う。 ポインタの指す行から1行〈文〉を挿入する。 指定した行番号にプログラム挿入を行う。 指定した行番号に1行〈文〉を挿入する。 プログラム入力の際の字下げの自動化をON/OFFする。
プログラム削除コマンド	D〈行番号①〉－〈行番号②〉↲	プログラムテキストの指定行を削除する。
プログラム消去コマンド	K/↲	プログラムテキスト全体を消去する。
ポインタ移動コマンド△ △	L〈行数〉↲ N〈行数〉↲	ポインタを現在位置から指定行数戻す。 ポインタを現在位置から指定行数進める。
リストコマンド △	P↲ P〈行番号①〉－〈行番号②〉↲ H↲ H〈行番号①〉－〈行番号②〉↲ #↲	プログラムテキスト全体をCRT上へリストアップする。 プログラムテキストの指定行をCRT上へリストアップする。 プログラムテキスト全体をプリンタ上へリストアップする。 プログラムテキストの指定行をプリンタ上へリストアップする。 プリンタへのリストアップの際の行番号プリントをON/OFFする。
セーブコマンド	S↲	プログラムテキストをカセットテープ上にセーブする。
ベリファイコマンド	V↲	カセットテープ上にセーブしたプログラムテキストをベリファイする。
アペンドコマンド	A↲	カセットテープ上のプログラムテキストを現在のテキストにアペンドする。
コントロールコマンド	G↲ RC80↲（RC40↲） RS↲　（RN↲） RSℓ_1、ℓ_2↲ F↲ M↲ E$16進アドレス↲ Q/↲ I/↲	プログラムを実行する。 キャラクタ表示を80字（40字）/行とする。 CRT表示をリバース（ノーマル）とする。 CRT表示のスクロールエリアをℓ_1～ℓ_2行とする。 デファイナブルファンクションキーの定義内容を表示する。 メモリの未使用バイト数を表示する。 PASCALプログラムテキストが使用するエリアを限定する。 システムコントロールをモニタへ移す。 PASCALの使用をやめ、IPLを起動する。

注意　1）表の中の「↲」記号は、[CR] キー入力を表わしています。
　　　2）〈　〉の要素は、省略可能であることを表わしています。

表－3

図－1

```
B ↲          前につづけて挿入
0.  var    I : integer;
1.  begin
2 ▩     ここに複数行挿入
2.   I := 2;
3.   write (I);
4 ▩     write (I+1); ↲
         ここに 1行だけ挿入
4.   end.
Z ↲  あとに複数行つなげる
```

PASCALの文法説明

　PASCALの文法説明というと、やっぱり変数宣言から始まるんですねェ。BASICにはないことですから、必要なことなのです。SB-4510の要求するプログラムは図−2です。変数宣言部は見やすくするために、下のような形にすべきです。

```
var (変数名のならび)：型名；  ┐
    (      〃      )：型名；  │ 普通変
                              │ 数の宣
    (変数名のならび)：型名；  ┘ 言

  ┌(配列名のならび)：array〔配列の大
配│ きさ（整数)〕of 型名；
列│       ⋮
の│                                  ┌型名；
宣│(変数名のならび)：file    of ┤
言└                                  └array
    〔整数〕of 型名；
         ⋮
```

まあ早い話、表−4をみてください。

　変数名は

① 1文字目が、アルファベットでなければならない

② 2文字目以下が、アルファベットか数字

③ 予約語はだめ（BASICでもIFとか、GOTOなんちゅう変数は、使えなかったでしょう）

④ 長さが32文字以下

と、なっています。ただし、すべて大文字。

●よい変数名

IF1（"IF"は予約語だが、"IF1" はちがう）

MZ80B（何の問題もなし）

●悪い変数名

8 BIT（先頭がアルファベットでない）

REAL（予約語である）

PC-8001（"−" はダメ）

もちろん、BASICのように最初の2文字しか関係ない、などということはありません。BASICは、戸籍（＝変数宣言）がなく、苗字（＝先頭2文字）しか意味をもたない封建制度。PASCALは戸籍もあるし、フルネームで扱われる現代？というわけです。

　単純型には、次の4つがあります。

●integer（+32767から−32768までの整数）

●real（BASICの数値変数と同じ）

●char（文字が入る。ただし1文字）

●booleam（true, false の2つの値をとる）



図−2

手続き宣言部（なくてよい）

変数宣言部（なくてよい）

begin 文のならび end.

表−4

var	I, J; K：integer; H：real;
var	I, J, K：integer; HIGH：real; W1：integer; QA：integer;
var	I：array〔100〕of boolean; K：array〔3〕of real; Q：file of array〔7〕of boolean;
var	I：file of integer; K：file of array〔10〕of real;
var	I：char; K：array〔12〕of char; Q：array〔0〕of integer;

念のためつけ加えておくと

① 配列の引数は、0から
② file型は、カセットテープとの交信用で画面に書かせることは、普通の場合できません(non-file型に代入してから行なう)
③ とれる変数の数は、最大で

integer	約6,000個
real	約2,400個
char	約12,000個
boolean	約12,000個

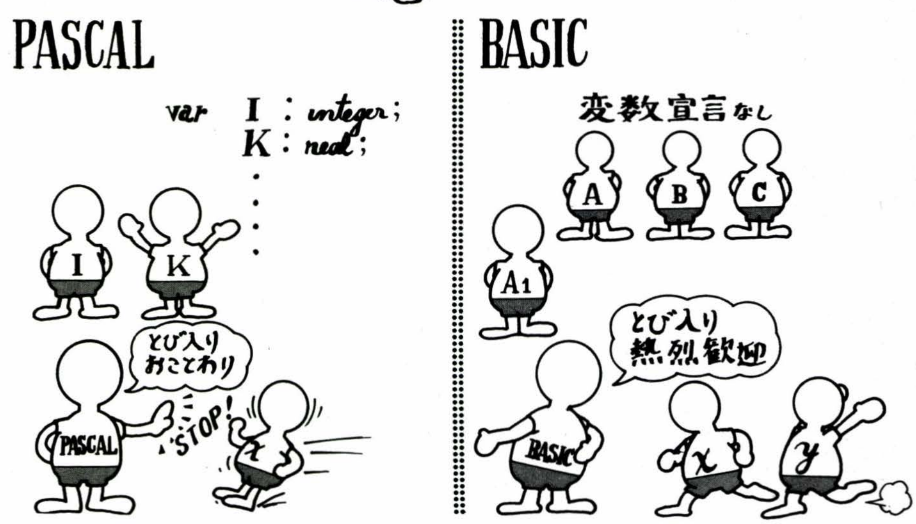
さて、ここまで説明してきたのは「グローバル変数」です。次に説明するのが「ローカル変数」です(広域と地方ですな)。ローカル変数は図－2の手続き宣言部、関数宣言部のなかで宣言されます。形式は次の図－3のとおりです。

ただし、( )の中で宣言した変数を、また、varで同じ手続き(または関数)の中で宣言はできません。

ローカル変数と、グローバル変数の違いは、

① ローカル変数は、その手続き(関数)内でしか使えない
② グローバル変数は、どこからでも使える。ただし、手続き(関数)内に同じ名前のローカル変数がある場合は、ローカル変数の方が優先する





図－3

```
{procedure  (名);       }
{function   (名):型;    }
 var  ≈

{procedure}  (名) (変数ならび:型; 変数ならび:型;
{function }        ………………変数ならび:型);
 var  ≈
```

〔例〕

```
procedure   SOFT;
var     I : integer;
        K, W : real;
```

これを呼びだすときは

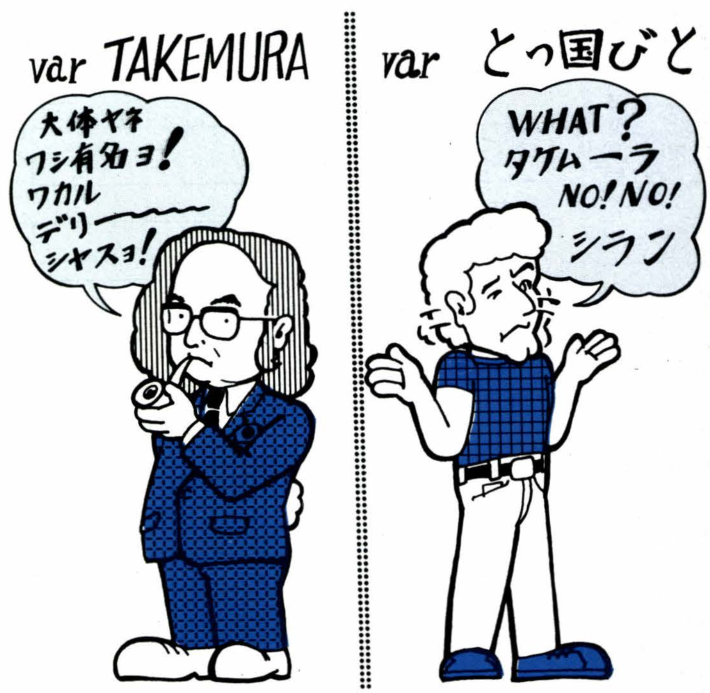
SOFT;

だけでよい。

〔例〕

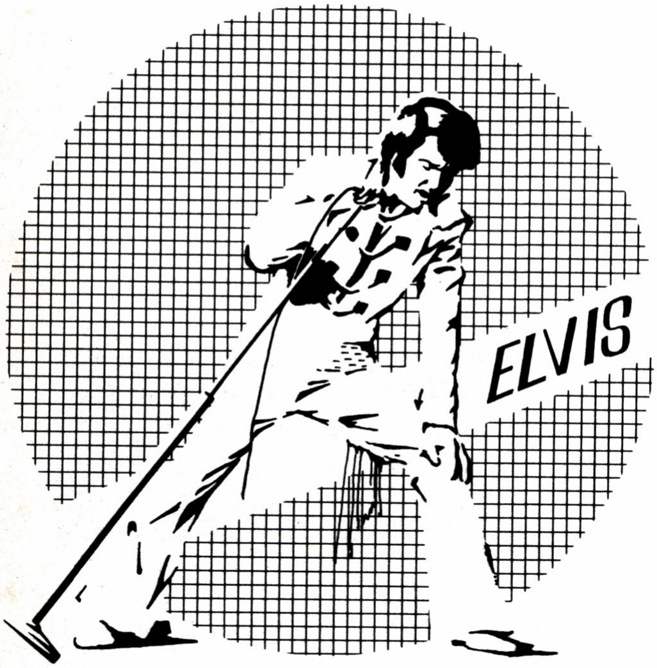
```
procedure SOFT (A : integer; B : real);
var
    ……………………
    ……………………
    ……………………
```

これを呼び出すときはSOFT(変数, 変数); となる。



今回は変数宣言と、大きな構造だけを説明しましたが、それだけではどうしようもない！そこで、PASCALに時計機能がないので、それをおぎなうプログラムを載せます(プロのプログラム・リスト参照)。使い方はTERRという、booleam型の変数を用意すること。TSET(実数)；で、時間をセット、TIMEという関数で時刻をみる、というわけです。

なお、TSET（O.）で、0時0分0秒　TSET（113015.）で、11時30分15秒　TSET（57080.）とすると、6時11分20秒にセットされます。WRITE（TIME)で、TIMEの名前を書きます。例えば、Tをキーボードから入力し、時計をその値にセットして、つづけて時間を画面に表示します。次回は、テーブルデッキのソフトコントロール用の手続きと、標準パスカルと、SB-4510との相違点などをお伝えします。



プログラムリスト

```
var T1:real;
    TERR:boolean;
procedure TSET(T:real);
var DE,HL,ADDRESS:integer;
    T1,T2,T3:real;
begin
  if(T>=0.0)and(T<=120000.0)then
  begin
    TERR:=false;
    T1:=float(trunc(T/10000.0));
    T:=T-T1*10000.0;
    T2:=float(trunc(T/100.0));
    T3:=T-T2*100.0;
    if T3=float(trunc(T3))then
    begin
      T:=3600.0*T1+60.0*T2+T3;
      if T>32767.0 then T:=T-65536.0;
      DE:=trunc(T);
      ADDRESS:=2506;{09CAH:TIMST}
      call(ADDRESS)HL,DE;
    end
    else
      TERR:=true;
  end
  else TERR:=true;
end;
function TIME:real;
var DE,HL,ADDRESS:integer;
    T,T1,T2,T3:real;
begin
  ADDRESS:=2582;{0A16H:TIMRD}
  call(ADDRESS)HL,DE;
  T:=float(DE);
  if T<0.0 then T:=65536.0+T;
  T1:=float(trunc(T/3600.0));
  T:=T-T1*3600.0;
  T2:=float(trunc(T/60.0));
  T3:=T-T2*60.0;
  TIME:=10000.0*T1+100.0*T2+T3;
end;
begin
  read(T1);
  TSET(T1);
  repeat
    writeln(TIME);
  until TERR;
end.
```

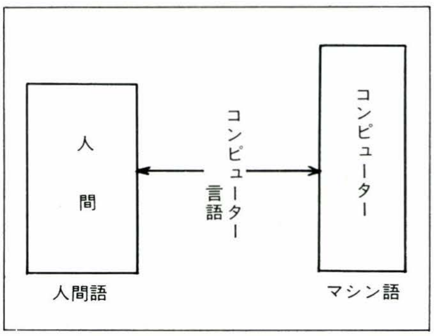
HOW TO PLAY MZ-80K/C

トーマス・マックガバン Thomas Mac-Gaban

はじめまして。ちょうど2年前、日本の友人のすすめでMZ−80K/Cを買って以来そのファンになりました。しかし、多忙のせいもあって、ほかの多くの人たちのように、うまく使いこなすまでにはいっていません。でも、ビギナーの人たちのために少しでも役に立てるのならと思い、書かせていただきますのでよろしくお願いします。

その1 コンピュータとおしゃべりできるのか？

BASICとかマシン語とか、よく聞かれますが、そのあたりをまとめてみましょう。人間にもことばがあるようにコンピュータにもことばがあります。それをマシン語と言いますが、人間にとっては、かなりむづかしいものです（中にはペラペラの人もいますが）。人間とコンピュータが気軽におしゃべりできるようにいろいろな言語があるのです。BASICやPASCALは、それの1種なのです。さてわがMZの場合は、いろいろな言語に対応できるように、自由に読み書きできるメモリが大きくとられています。しかし、そのためスウィッチがオフの状態ではメモリがほとんどカラなのです。したがってあるプログラムを動かすためには、まずそのプログラムの書かれている言語を読み込んで（多くはBASIC）、それからやっと、そのプログラムを読み込むことができるのです。ここで注意しなくてはならないのは、動かしたいプログラムが、はじめから、マシン語で書かれてある場合には、言語を読み込まないでよいのです。ここのところをまちがえないようにしてください。



その2 キーボードはどこを押してもこわれないか？

あなたのMZも待ちくたびれているようなので実際に使ってみましょう。プラッグが、コンセントに差し込まれているか確認してからスウィッチを入れてみます。そうすると、写真1のように表示され、2行め



写真1 スウィッチを入れた直後

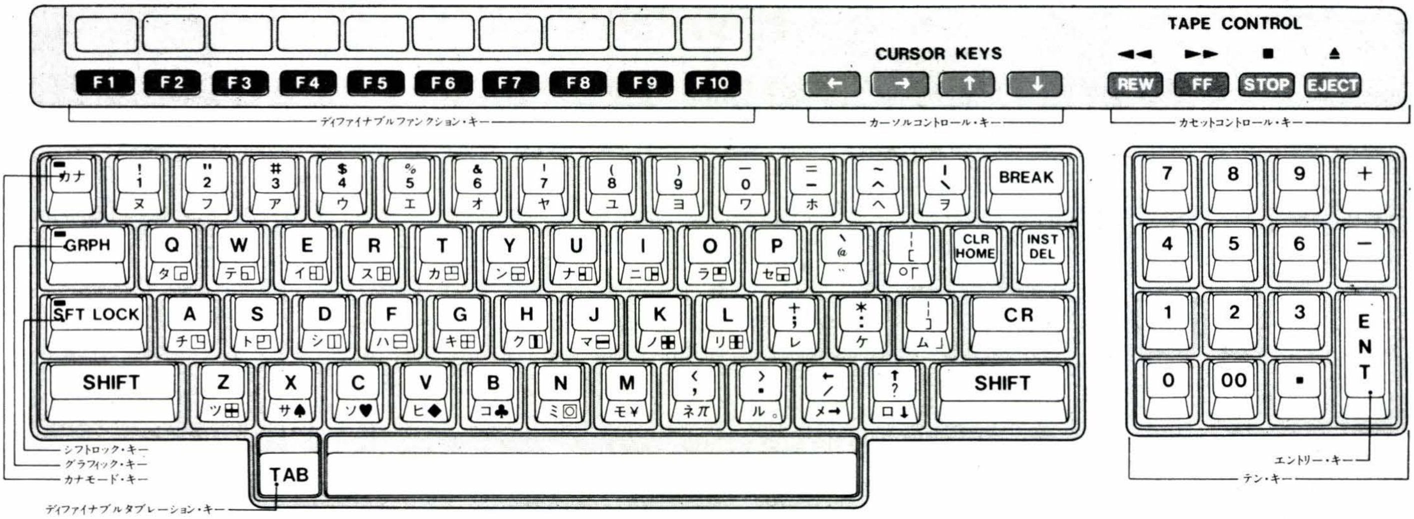




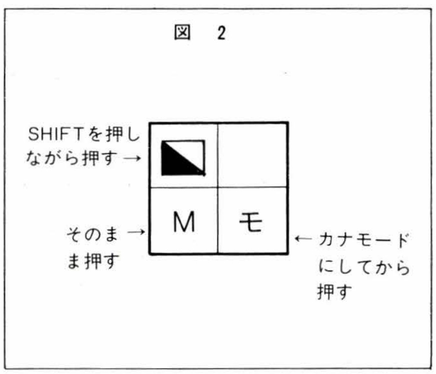
写真2　BASICのスタート

の2文字めでチカチカ点滅しているものが見えるはずです。このチカチカをカーソルと言い、人間に対して、さあキーボードから何か入力してください、という合図なのです。さっそく好きな文字や記号を押してみましょう（写真2）。

そのままキーを押すと、キートップの左下に書かれてある記号や文字が、画面に表示されるでしょう。一番下の列にあるSHIFTキーを押したままキーを押すと今度は、左上の記号や文字が表示されます。右下の文字を打つには、SHIFTキーを押したままカナ・英数キーを押して、いったんカナモードにしてから、ふつうにキーを押せばうまくいきます。

さて、ここまでくれば画面に自由に文字が書けたし、キーボードも使いこなせたと言いたいところですが、まだ特殊キーの説明が残っています。





特殊キーで、一番重要なのは、CRキーでしょう。他のキーを押していろいろ画面に表示させても、単に画面に写っているだけで、MZが解読するという段階には至っていないのです。このCRキーを押すことによってはじめて、今まで入力してきた文字の列がMZに伝わるのです。

DELキーは消しゴムのようなもので、直前に打ったキーを取り消すものです（写真3）。BREAKキーは、カセットテープへの入出力を中止させるものです。また、SHIFTを押しながらINST・DELを押せばカーソルの位置にスペースが生じて、挿入することができます（写真4）。

上下左右に矢印が書いてあるキーは、その方向へ、1つだけカーソルを動かすことができます。最後はCLR・HOMEキーです。SHIFTと同時に押しても押さなくても、カーソルは画面の左上のはじに移りますが、SHIFTを同時に押している時には、カーソルの移動とともに、画面消去も行ないます。大事な画面を消してしまった経験が私には何度もあり、実は秘かに憎んでいるキーです。

以上を理解すれば、あなたは自由にキーボードを操作できます、スピードについては、ノータッチですが。

その3　カセットの中のプログラムをどうやってとりだすのか？

MZ80K/C用のプログラムカセットは何百種類も出回っているそうです。自分でプログラムを作る時間（と才能）のある方は、別ですが、忙しい方などは、まずとにかく



写真3　適当に、キーを打ってみた所

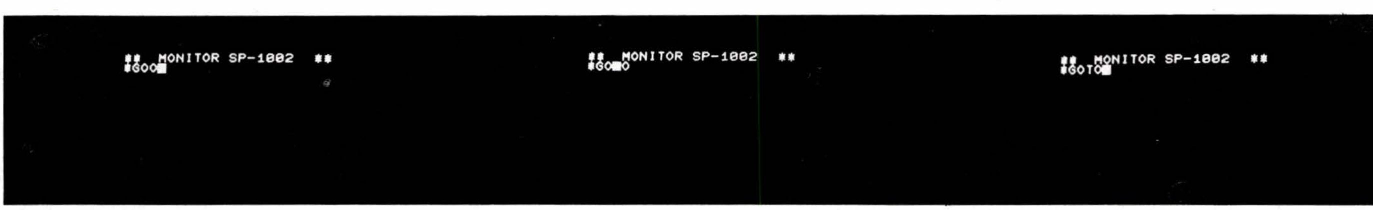


写真4　DEL キーの使用例

完成度の高いプロの作ったプログラムを走らせてみましょう。

そのソフトパーケージに、マシン語、あるいはモニターと書かれてあれば、そのままロードすることができます。そのやり方は、まずカセットがきちんと巻き戻してあるか確めてから、キーボードから順に[L][O][A][D](CR)と打ち込みます。そうすると、画面に『↓PLAY』と、表示されますので、カセット装置のPLAYボタンを押してください（写真5）。



写真5 (INST)キーの使用例



写真6 プレイボタンを押せとの要求

カセットが再生されて、プログラムが収録されている部分の最初のところにいくと、写真6のように、探し出して、ローディングしているプログラム名を表示します。1分たっても、表示しない場合は、プログラムが入っているカセットなのか確認し直してください。『LOADING～』の表示が出ている間は、カセットのプログラムデータを、MZ本体のメモリに移している時間ですが、それが終わると、自動的にプログラムがスタートするようになっているはずです。以上のように、マシン語、あるいはモニタと書かれたプログラムカセットは、スウィッチを入れた状態からすぐにロードすることができます。

次に、BASICと書かれたカセットの走らせ方を述べます。この場合は、まずシャープBASICを読み込む必要があります。そのロードのしかたは、マシン語のカセットのロードのしかたとまったく同じです。[L][O][A][D](CR)に続いてPLAYボタンを押せばよいのです（写真7）。

数分たつと、BASICがスタートします（写真8）。つまりスウィッチを入れた初期状態とはちがってBASICのエリアにいるのです。したがって以後は、そのBASICの規則に従う必要があるのです。さて、ここでやっと目的のプログラムを走らせることができるのです。

表1 BASICのダイレクトコマンド

LOAD	カセットからプログラムを読み込む
SAVE	MZ内のプログラムをカセットに入れる
VERIFY	MZ内とカセットとのプログラムが同じであるか確める。
RUN	プログラムをスタートする
LIST	MZ内のプログラムの内容を表示する
LIST/P	MZ内のプログラムの内容をプリンタに表示する
CLR	変数の値をすべて0、ストリング変数もすべて空にする
NEW	プログラムをすべて消去し、またCLRの働きもかねる
CONT	プログラムが中断したところから再びスタートする
BYE	BASICから抜けてモニタに戻る



写真7 ロード中



写真8 BASICのロード中

カセットが正しくセットされているか確認したあと、前と同じように[L][O][A][D](CR)と打ってください。そしてPLAYボタンを押せば、OKです。今度はたぶん自動的にプログラムがスタートしないと思います。

プログラムをスタートさせるためのBASICの命令は、『RUN』なので[R][U][N](CR)とキーボードを押してください。ほら、プログラムが始まったでしょう。

『RUN』が出てきたついでに、シャープBASICのダイレクトコマンド（プログラムの外で、使う命令）を、まとめておきましょう。表1のとおりです。

なおいったんBASICをスタートさせたならば、BASICから抜け出ない限り、BASICで書かれたプログラムを、次々に、読み込んで実行できます。

最後になりますが、BASIC以外の言語で書かれたプログラムの場合もBASICの時と同様に、まずその言語をロードしてから、その言語のプログラムを読み込む命令により、ロードすればよいのです。むずかしいことはありません。

その4 付け加えておきたいことは？

a）電源が切れると、せっかく今までロードしたものや、打ち込んだ事がパーになるので、コード類は、ピッチリ整理しておきましょう。ただ、強敵は、停電です。

b）MZから、かなりの雑音電波が出ますので隣りでステレオ録音している時などは注意しましょう。

c）音量、画面の状態などは、簡単に調節できるので、こまめにチェックしましょう。

d）MZのカセットテープレコーダ系統は比較的良質で、ほとんどロードエラーは出ませんが、ないとは言えません。常識外に安いテープは使用しないようにしましょう。市販のソフトウェアパーケージについては、ロードエラーは、私の知っている限りでは、ないようです。

e）キーボードは、同じところを強くたたきすぎると、だんだん反応が鈍くなるので、ていねいに取り扱いましょう。

f）Good luck for you & your MZ!!

（編集部訳）

SOftware Bankツクモ

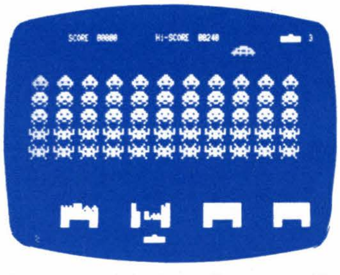
ソフト買います

あなたも挑戦してみませんか？

○ツクモは、わが国でまだマイコン用ソフトテープなる物が存在しない頃から、オリジナルテープの販売を始めてきました。
「ソフトテープなどを買う人がいるだろうか？」「コピーされて商売にならはいのでは？」――私どもは、いろいろな不安を抱きながらスタートしました。
しかし、折からのパーソナルコンピュータのブームに乗って不安はどこえやら、今や日本中は言うにおよばず、海外からもツクモオリジナルソフトへの問合せが毎日殺到しています。
これも私どもが「良いソフトしか売らない」という基本思想に基づいてオリジナルソフトの開発を行ってきた理由によるものと自負しております。
○ツクモオリジナルソフトは、当社の開発グループはもとより、広く一般ユーザーの方々から募集したソフトも数多く含まれています。
中でも1979年、京都の畑さんのapple用"スーパーインベーダー"は最高の作品でした。この作品はあとでアスターインターナショナルアメリカを通じて、Credtive Computing softwdre社に販売権が渡り、"Super Invdsion"としてアメリカで、日本より一足遅れて"インベーダー旋風"を巻き起こしました（写真右）。
○上記のような例は実にまれなことかもしれません。しかしながら、多くの労力と時間をかけて作られたあなたのソフトが、日の目を見ることなく、没してしまうのは残念なことだと思いませんか？ツクモは、あなたのソフトをきっとよみがえらせてみせます。一度お電話ください。お待ちしております。

詳しくは
03-251-0986
九十九電機㈱
企画室・酒井
までどうぞ

Super Invasion
Apple II (requires paddles)
licensed from Astar International
48K Diskette DOS 3.3 CS-4505 $19.95
16K Cassette CS-4006 $19.95
Sorcerer 16K Cassette CS-5011 $19.95
by Matt Hickey

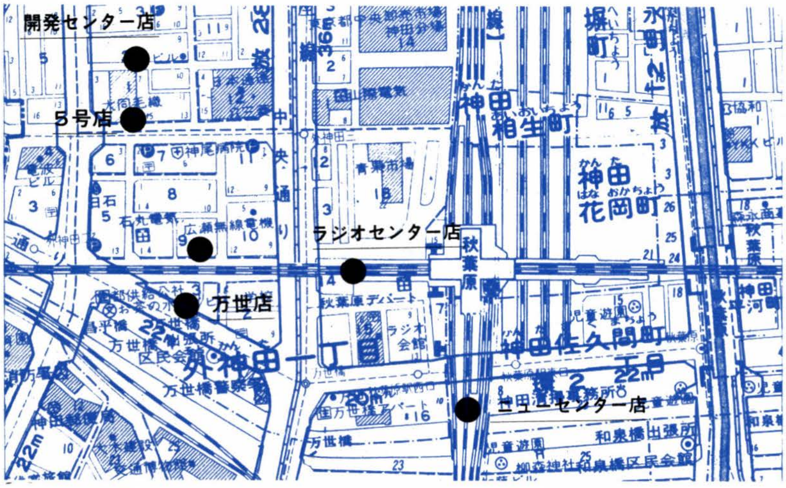


This is the original arcade game, with superb high resolution graphics, high speed action, nail biting tension, and hilarious antics by the moon creatures. Fifty five aliens whiz across the screen, quickening their descent, challenging you to come out from behind your blockade and pick them off with your lasers before they bomb you, destroy your shields, or drop down right on top of you.

5/15日 ツクモに第7番目の仲間が出来ました。

OPEN記念セール実施中！

ツクモ7号店03-251-4199（ヨイツクモ）



秋葉原のど真中にパソコン・マイコンの大型専門店がオープンしました。ツクモの第7番目のお店ツクモ7号店です。
このお店の特徴は、何といっても販売員がすべて「女性」という事です。
1・2階を売場兼ショールームとし、全体的に明るいセンスの良いお店をめざしています。

マイコンに関するお問合せは
下記の各担当者へどうぞ！
★ニューセンター店 ☎03(251)0986～8
担当：和田、酒井、大堀、山崎迄
★名古屋店3F ☎052(263)1681
担当：今川、山口迄
★5号店(マイコン) ☎03(251)0531～2
担当：高橋、井上、瀬川迄
メンテナンスのお問い合わせは
5号店 ☎03(251)0531～2 担当 千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3 000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書(免許など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販。JCB、DC、UC VISA

■通信販売は〒101 東京都神田郵便局私書箱139 九十九電機株SB係へ

九十九(ツクモ)電機株式会社

ツクモ7号店 〒101 東京都千代田区外神田1－9－9 ☎ 03-251-4199
ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎ 03(251)0986～8
名古屋店3F(マイコン) 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
5号店 〒101 東京都千代田区外神田3-1-14 ☎03(251)0531～2
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日

バームクーヘンと16進数

高野 庸一

かくてバームクーヘンの章

スパゲッティは、その姿の如く、絡みあったプログラムを指すのであった。

と、なれば、構造化されたプログラムは、あのキッチリした同心円から、やはり、バームクーヘンと呼ばれるべきなのです。

まず、Hu-G BASICで書かれた、Quick Fingerのリストを見てください。第一にわかるのは、プログラムが何やら怪しげに、デコボコしている事でしょう？

次はREPEAT, UNTILなどあまり見かけないものがあること。最後に、良く見ると分かりますが、GOTO文がありません。

デコボコしたプログラムは、PASCALを知っている人には、ピンとくるでしょうが、これは〝NEST構造〟を強調するためと、プログラムを見やすくするためです。

NESTは、英語で「鳥の巣」ですな。あの形から「入れる」を指します。ほら、なんというか、重箱とか、キャンプ用の食器とか重なりあうやつがあるでしょう。

ここで、プログラムにおける3大入れ子をあげると、

① 誰れもが知っている、FOR～NEXT

② 誰れもが困乱する、REPEAT～UNTIL

③ ちょっとコツのいる、WHILE～WEND

と、なります。

REPEAT文は、UNTILの後にくっついている論理式が、その入れ子から**出る**条件を示し、WHILE文はWHILEの後についている論理式が、その入れ子に**入る**条件を示します。REPEAT文と、FOR文は最低一回は、その中身が実行されますが、WHILE文は中に入る条件が、満たされていなければ一回も中身を実行せずに、WENDの次の文に飛びます

```
10 ´PROGRAM Quick Finger
20 HI=0
30 REPEAT
40   GOSUB"BEGIN"
50   REPEAT
60     REPEAT
70       REPEAT
80        A$=INKEY$(0)
90        Z=Z+1
100       IF Z>200 THEN BEEP:IF Z>230 GOSUB"INC*"
110      UNTIL A$<>""
120      A=ASC(A$)-48
130    UNTIL (A>=1)AND(A<=9)
140    J=2-(A+2)\3
150    I=(A-1)-((A-1)\3)*3-1
160    IF (X+I>=0) AND (Y+J>=0) AND (X+I<=39) AND (Y+J<=22) GOSUB"MOVE" ELSE PLA
Y"+C0"
170  UNTIL N=0
180  PLAY"+C0+DCD+C+D+D"
190  CLS:LOCATE 1,10
200  P=VAL(MID$(TIME$,4,2))*60+VAL(MID$(TIME$,7,2))
210  P=INT(10000/SQR(P))
220  PRINT "HI= ";HI:PRINT
230  IF HI<=P THEN HI=P:PRINT"It´s High Score!!":PRINT
240  PRINT"SCORE= ";P:PRINT
250  INPUT "TRY AGAIN? (Y/N)";T$
260 UNTIL T$<>"Y"
270 END
280 ´
290 LABEL"MOVE"
300   LOCATEX,Y:PRINT" ":X=X+I:Y=Y+J
310   W$=SCRN$(X,Y,1)
320   IF W$="*" THEN N=N-1:PLAY"+B0"
330   LOCATEX,Y:PRINT"●"
340   IF W$="◆" GOSUB"NEW◆"
350 RETURN
360 ´
370 LABEL"BEGIN"
380   TIME$="00:00:00"
390   X=20:Y=12:WIDTH40:LOCATEX,Y:PRINT"●":N=0
400   FOR I=1TO80
410     GOSUB"INC*"
420   NEXT
430   GOSUB"NEW◆"
440 RETURN
450 ´
460 LABEL"INC*"
470   GOSUB"NEWLOCA"
480   N=N+1
490   LOCATE X2,Y2:PRINT"*"
500 RETURN
510 ´
520 LABEL"NEW◆"
530   GOSUB"NEWLOCA"
540   Z=0:LOCATEX2,Y2:PRINT"◆"
550   PLAY"+G0+D0+G+D+G+D"
560 RETURN
570 ´
580 LABEL"NEWLOCA"
590   REPEAT
600    X2=INT(RND(1)*39):Y2=INT(RND(1)*23)
610   UNTIL ASC(SCRN$(X2,Y2,1))=0
620 RETURN
```

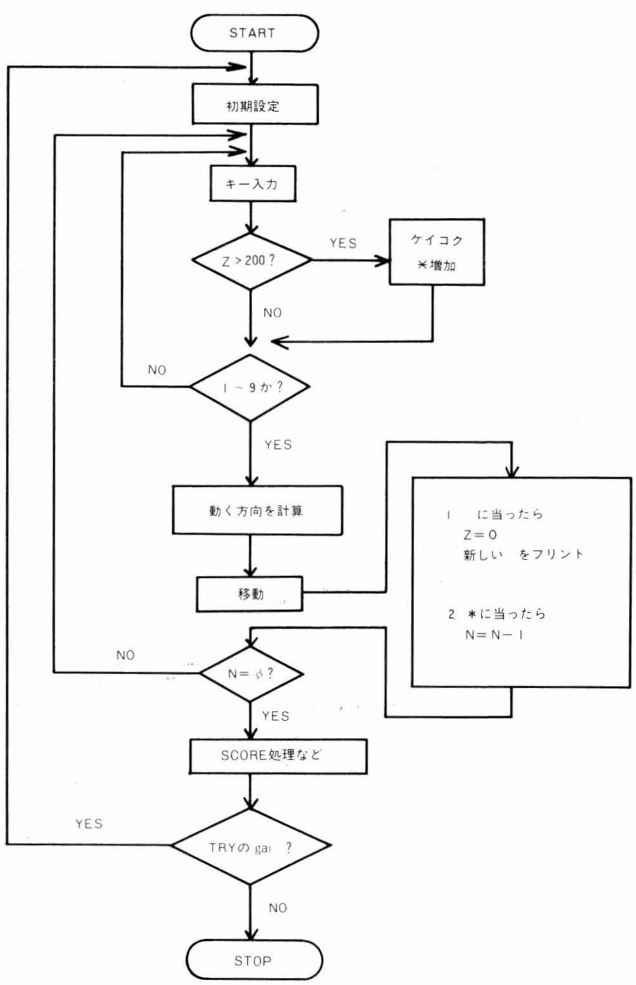


恐ろしくも、BASICの構造化つうのは、この3つの入れ子を使い、GOTO文を絶対必要なとき以外には使わずに、プログラムを書こうというモクロミなのであった。

以上を含めて、BASICの構造化のためには……………………………

① GOTO文を使わない(できないんです!)
② まとまった部分は、プログラムを見やすくするために、サブルーチンにする(ラベルを使うと、より美しい)
③ 変数がゴチャゴチャになるのをさけるため、各サブルーチン、メインルーチンごとに特徴をあたえる(たとえば、Xi、Yiなどのように)

Quick Finger
のフローチャート



かくて、できあがったのが、このゲームQuick Fingerです。RUNすると、画面に80個の〝＊：スター〟と、それぞれ1個づつの〝◇：ダイヤ〟〝●〟が出現します。
テンキーの1～9で、8方向に動かして、できるだけ早く〝＊〟を全部消してください。ただし、時々〝◇〟に体当たりしないと、警報が鳴りだし、やがて〝＊〟が増加しはじめます。そうなる前に、あわてて〝◇〟に体当たりしてください。大体1,000点ぐらいが標準です。高得点のコツは、とにかくキーを押し続けることです。

さて、まず70～110までを見てください。基本的には、

```
70  REPEAT
80  A$=INKEYS(0)
110 UNTIL A$< >""
```

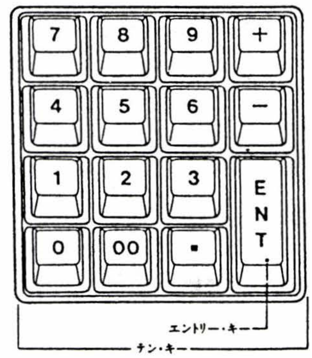
と、いうしくみです。
これは普通

```
70  A$=INKEY$(0)
110  IF  A$=  ""
         GOTO  70
```

と、なります。よくあるやつですね。

INKEY$(0) とした場合は、キーを押し続ける場合でも、そのキャラクターをもってきます。(0)が無いと、押し続けている場合""しか読みとってくれません。次の目玉は 140と150ですな。なにやってるかわかったらエライ! ゲーッ、こんなのとっくに知ってたって………ぐっすん。

とにかく、MZ-80 Bのテンキーを見てやってください。一番左の列(1、4、7)を3で割った余りは? そう、3つとも1であります。では、他の二列は? はい、2と0ですな。では、9個のキーの数字から、1づつ引いて

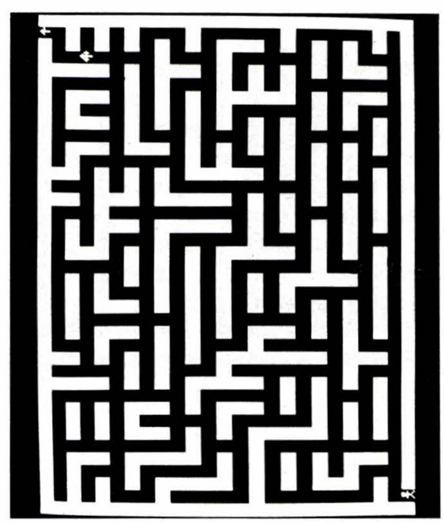


から、3で割った余りとなると ——— なんと! (たいしたことないけど) 左から、0、1、2となりますな。さらに、その余りから1を引くと、左から－1、0、1になります。

実は、150行はそれをやっているのです。なに! MODを使えとな! 残念ながらHu-G BASICのMODには、虫が居らっしゃるのです。私のもっているVERSIONでは、7 MOD 3が、0になってしもた。よって苦肉の策なのです。N MOD M＝N－(N／M)＊Mですぞ。〝／〟は整数の割り算。Hu－BASICでは〝¦〟ですね。

次は140行ですが、こっちはキーの数字に2を足してから、3で割り(余りではなく)答のほうをとると、上の段から3、2、1となるのを利用しています。以上と、サブルーチン〝MOVE〟を合わせた部分が、キャラクターを動かす定食であります。

180～250は、ゲーム終了時の処理です。260の意味は、T$が〝Y〟なら、30行に飛んで行く、ということですね。

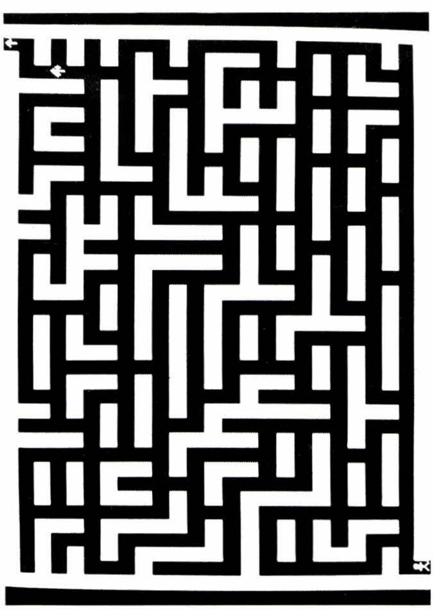


さて、BASICの構造化は、お気に召しましたかな？　なに！そんなことして、メリットがあるかですと？　よろしい。BASICの構造化の長所、短所を言いましょう。

長所　①プログラムを読みやすい。その結果、虫取りがらくチン。
②変更、グレードアップがしやすい。
③PASCALへの踏み台になる（よい練習になります）。

短所　①全体の構成をしっかり考えておく必要がある。
②よくできたスパゲッティには、速度でかなわない。
③大きな入れ子では、UNTIL、WENDがどこのREPEAT、WHILEとどう対応するかわかりずらい。

もし、大きくて複雑なプログラムの虫がとれなかったら、構造化することを考えてみてください。慣れれば、ずっとすっきりしたプログラムになりますよ。



なぜかスパゲッティの章

シャープBASICが悪いとは言わない。ただ、Hu-G BASICが良すぎるのだったのだ。

（誰に対してかは、ともかく）ごめんなさい。

まずは、シャープBASICで書いたリスト(10↔16進 CONVERTER)を見てください。

```
10 REM 10←→16 CONVERTER
20 CONSOLEC40,N,SO,24:GRAPHC
30 INPUT"";A$
40 I=1:L=LEN(A$):P$=""
50 IF MID$(A$,I,1)=" " THENI=I+1:GOTO 50:REM ﾖﾐﾄﾊﾞｽ
60 GOSUB 220:D1=F   :REM  BRICK 1
70 IF I>L THEN D=D1:GOTO 150
80 GOSUB 380:REM OPERATOR
90 IF MID$(A$,I,1)=" " THENI=I+1:GOTO 90:REM ﾖﾐﾄﾊﾞｽ
100 GOSUB 220:D2=F   :REM BRICK 2
110 IF P$="+"THEN D=D1+D2
120 IF P$="-"THEN D=D1-D2
130 IF P$="*"THEN D=D1*D2
140 IF P$="/"THEN GOTO 180:REM ｱﾏﾘ ｼｮﾘ
150 GOSUB 430:REM  CONVERT
160 PRINT D,D$
170 GOTO 30
180 D=INT(D1/D2):D3=D:GOSUB 430:D3$=D$
190 D=D1-D2*INT(D1/D2):GOSUB 430
200 PRINTINT(D1/D2);"   ｱﾏﾘ ";D,D3$;" ｱﾏﾘ";D$:GOTO 30
210 REM BRICK
220 G=1
230 B$=MID$(A$,I,1)
240 B$=MID$(A$,I,1)
250 IF B$="-" THEN I=I+1:G=-1 :GOTO 230
260 IF B$="+" THEN I=I+1:GOTO 240
270 IF B$="$" THEN I=I+1:H=16:GOTO 290
280 H=10
290 S=0
300 IF I>L GOTO 360
310 S1=ASC(MID$(A$,I,1))-48:IF S1>9 THEN S1=S1-7
320 IF S1<0 GOTO 360:OPERATOR
330 IF S1>=H THEN PRINT "ERR":END
340 S=S*H+S1
350 I=I+1:GOTO 300
360 F=G*S :RETURN
370 REM OPERATOR
380 P$=MID$(A$,I,1)
390 IF P$=" "THEN I=I+1:GOTO 380:REM ﾖﾐﾄﾊﾞｽ
400 IF (P$="+")+(P$="-")+(P$="*")+(P$="/")THEN I=I+1:RETURN
410 PRINT"ERR":END
420 REM CONVERT
430 K=D:D$="":Q$="":IFK<0THENK=-K:Q$="-"
440 K1=K-16*INT(K/16)+48:IFK1>57THENK1=K1+7
450 D$=CHR$(K1)+D$
460 K=INT(K/16):IF K<>0 GOTO 440
470 D$=Q$+"$"+D$:RETURN
```

なにやら怪しげな、けっして読みやすいとはいえないプログラムが、うつむいております。これぞ、16進↔10進変換付単純加減乗除プログラムであります。

まあ、何はともあれ、RUNしてみましょう。30行の、INPUT〝〟; A＄によって、〝？〟も出さずに、入力待ちになります。動作は2通りです。

①10進数もしくは16進数（〝＄〟が先頭についているかどうかで区別する）を入力してやると、10進、16進の両方に変換して、2つ並べて出力します。

②2つの数（10進、16進がまざってもよい）の間に、〝＋〟、〝－〟、〝＊〟、〝／〟 のどれかを入れて、入力してやると、計算して出力します。ただし、割り算の場合は商と余りをそれぞれ出力します（2つだけですよ。1＋1＋1なんてダメ）。さらに、恐ろしいことに、たとえば10＊（－2）はだめで、10＊2としなければ受けつけません。

以上でわかりましたか？　えっ、わかった？　それじゃ、つかぬことを伺いますが、

＄F／－２はどうなります？　15／(－２)ですねエ。余りはいくつでしょうねエ、＋１か－１かのどちらになることは、わかるるでしょ。実は、答は－８、余り－１になります（ちゃんと、(－８)×(－２)－１＝15ですよ)。

つまり、割られる数が正であろうと、負であろうと割る数のほうが負なら、余りは０か負の数になります。

さて、10←→16変換の部分だけ抜きだすと、次のようなプログラムになります。

①16──→10の場合。A＄に16進数が（"＄"はついていない）入っているとして、

```
10  S＝0
20  FOR  I＝1  TO  LEN(A＄)
30  A＝ASC (MID＄ (A＄、I、1))－48
40  IF  A＞9  THEN  A＝A－7
50  S＝S＊16＋A
60  NEXT
```

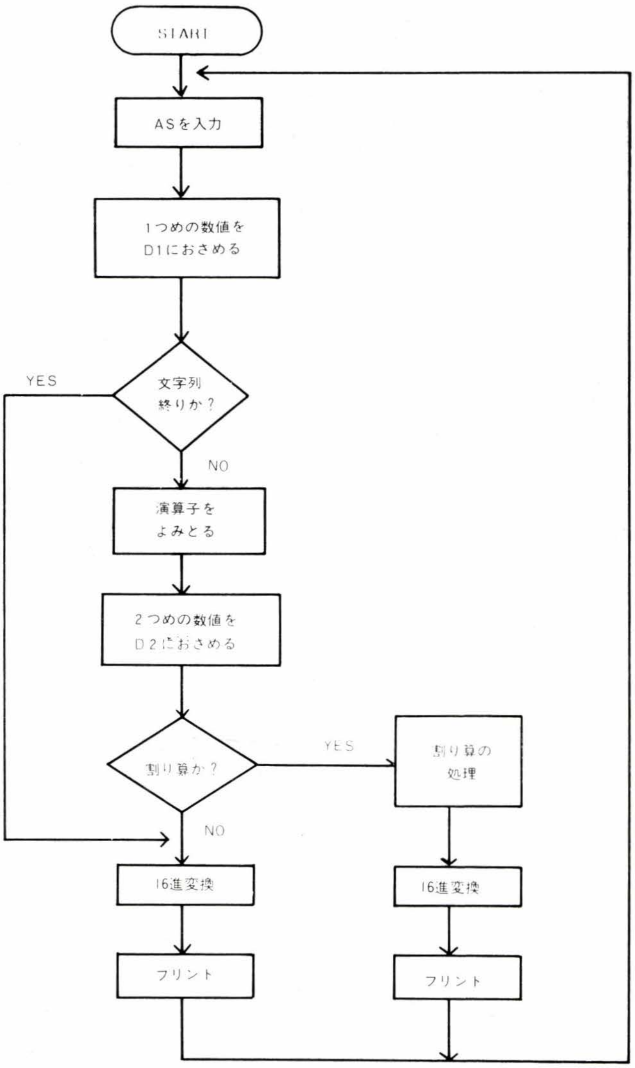
これでSに10進数になった値が入ります。40行の意味は、アスキーコードで、1～9とA～Fがつながっていないことによります。

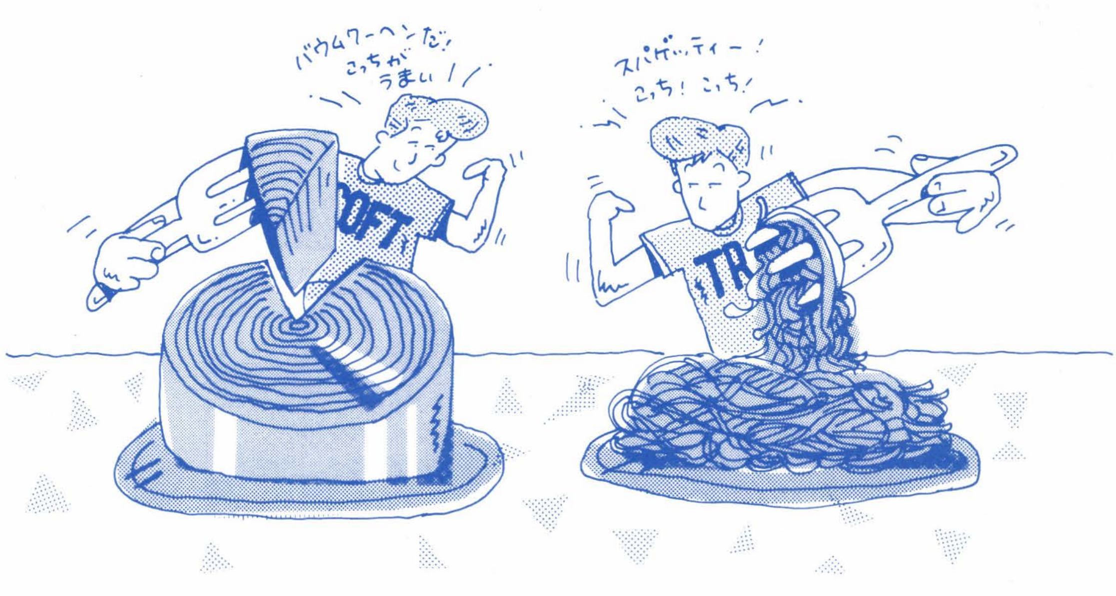
②10──→16の場合。Sに16進数にしたい値が入っているとして

```
10  A＄＝""
20  I＝(A＄  MOD  16)＋48
30  IF  I＞57  THEN  I＝I＋7
40  A＄＝CHR＄(I)＋A＄
50  S＝INT(S／16)
60  IF  S＜＞0  GOTO  20
```

今回はこれまで。

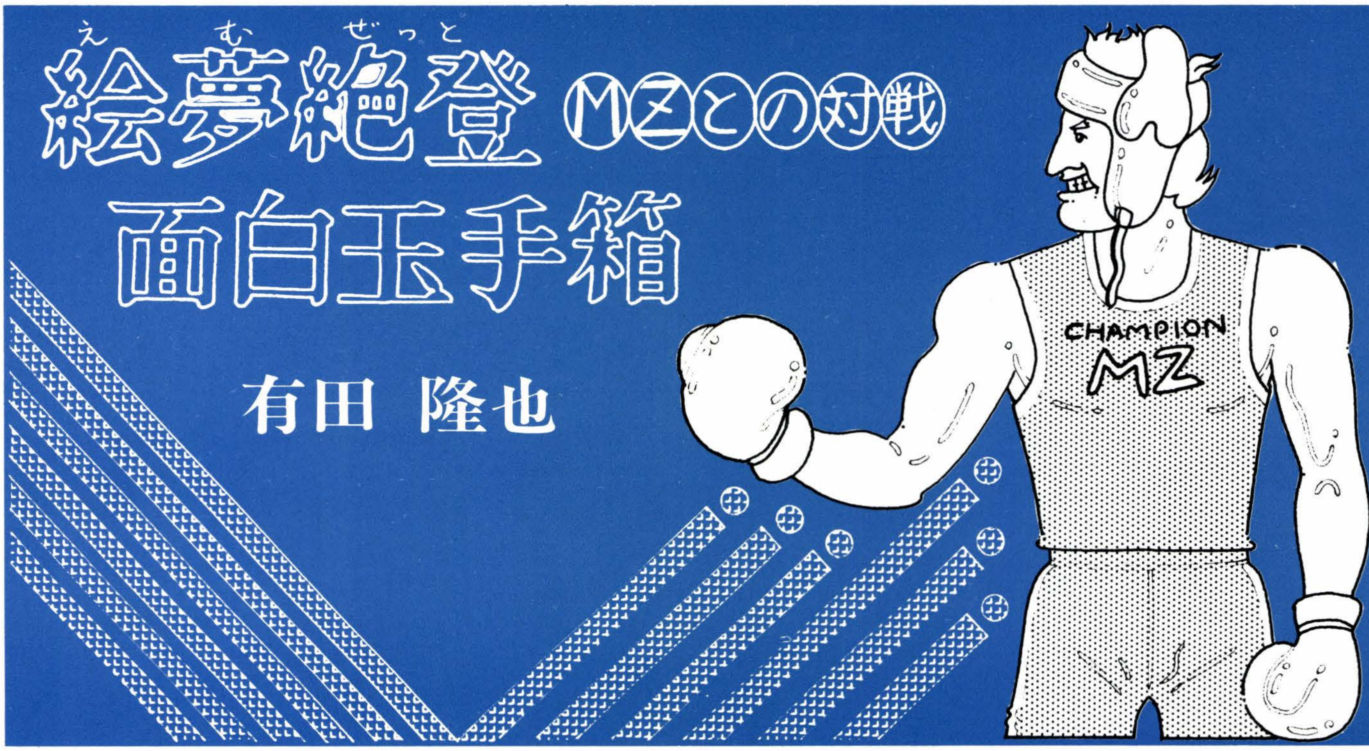
10←→16 CONVERTERの フローチャート





絵夢絶登（えむぜっと） MZとの対戦 面白玉手箱

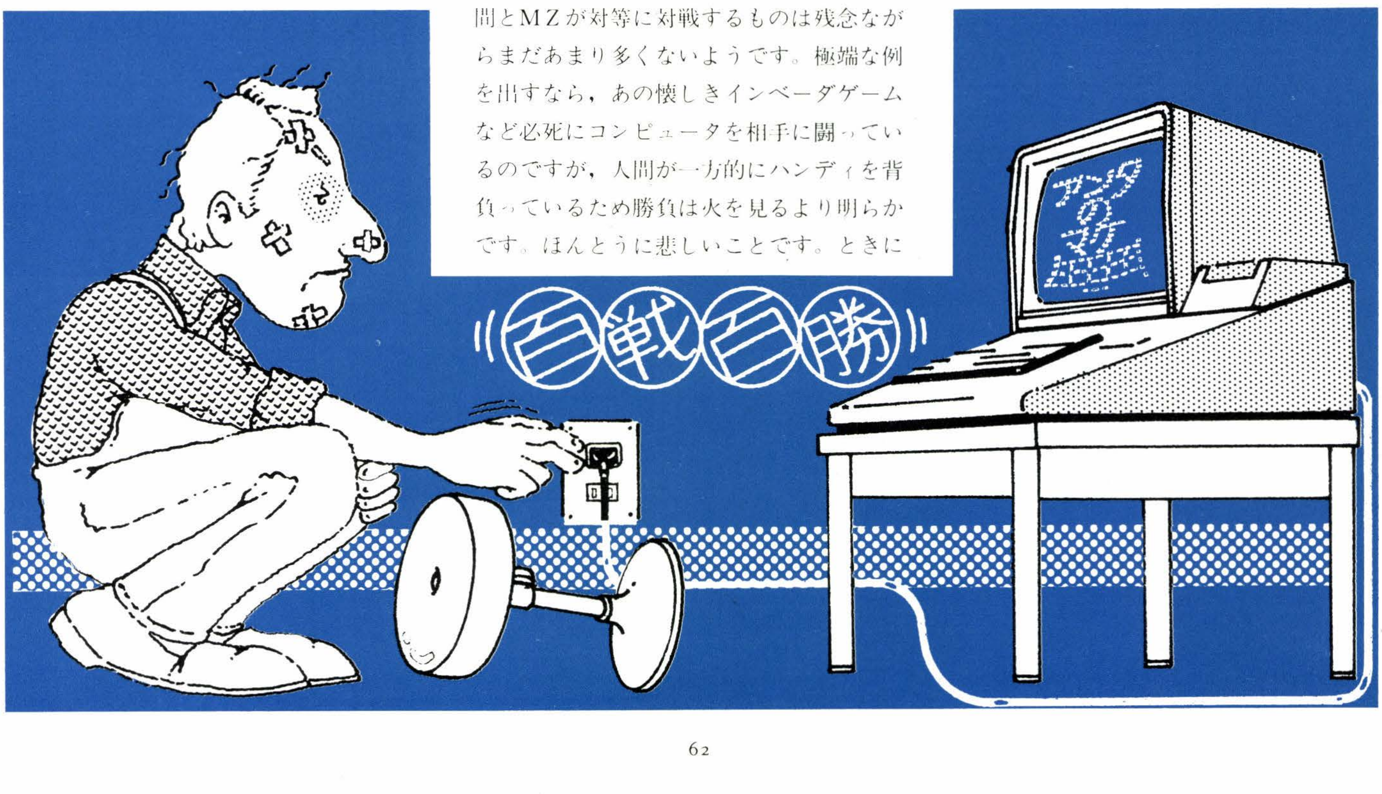
有田 隆也



§1 はじめに

MZと戦うと言っても，その結果はしっかり目に見えているのであります。なんとなれば，形勢われに利あらずと思われたらMZの背中からでているコンセントをさっさと引き抜けば，たちまち敵は戦闘不能の状態になってしまいます。コンセントを引き抜くのさえおっくうなら，敵の心臓部にコップの水でもたらせば，再起不能におとし入れることができるのです。

さて，手もとにあるK/C用のMZと対決するプログラムをいくつかあげてみると，オセロのたぐい，チェス，五目並べ，2人用ライフゲーム，カードゲーム，さらにはマージャンなどいろいろあります。が，人間とMZが対等に対戦するものは残念ながらまだあまり多くないようです。極端な例を出すなら，あの懐しきインベーダゲームなど必死にコンピュータを相手に闘っているのですが，人間が一方的にハンディを背負っているため勝負は火を見るより明らかです。ほんとうに悲しいことです。ときには現金までコンピュータに巻きあげられてしまうのです。



人間とコンピュータを対等に対戦させると，比較的単純なゲームでさえ，学習力，思考の柔軟性に富む人間の方が有理になる場合が多いのです。インベーダゲームのように，コンピュータ側に有利な条件をつけておかないと，勝負そのものが面白くなく

なってしまうのです。

プレイヤーの得た額の合計がつねにゼロとなる，つまりMZがもうければそのMZがもうけた分だけプレイヤーの損となるような種類のゲームを「ゼロ和ゲーム」と言います。その場合に，MZ側のとり組み方法は比較的簡単です。ミニマックス戦略といって最小確実にとれる額を最大にすればよいのです。ひと言でいってみても評価関数の設定，枝切りなどの難しい問題がたくさんあるようです。

能書きはともあれMZ先生に遊んでもらいましょう。

以下に紹介するプログラム「TACTICS」は，マイコン紀元でいえば大昔，MZ-80Kが発売されたころに作ったものです。今回本誌に掲載するにあたり，多くの人に入力していただけるよう簡略化して短かくしました。ただし，そのころのBASICにはCURSOR文がなかったので見苦しいままになっています。そのてん悪しからず。

図-1 MZのアルゴリズム(人間がオヤの場合)

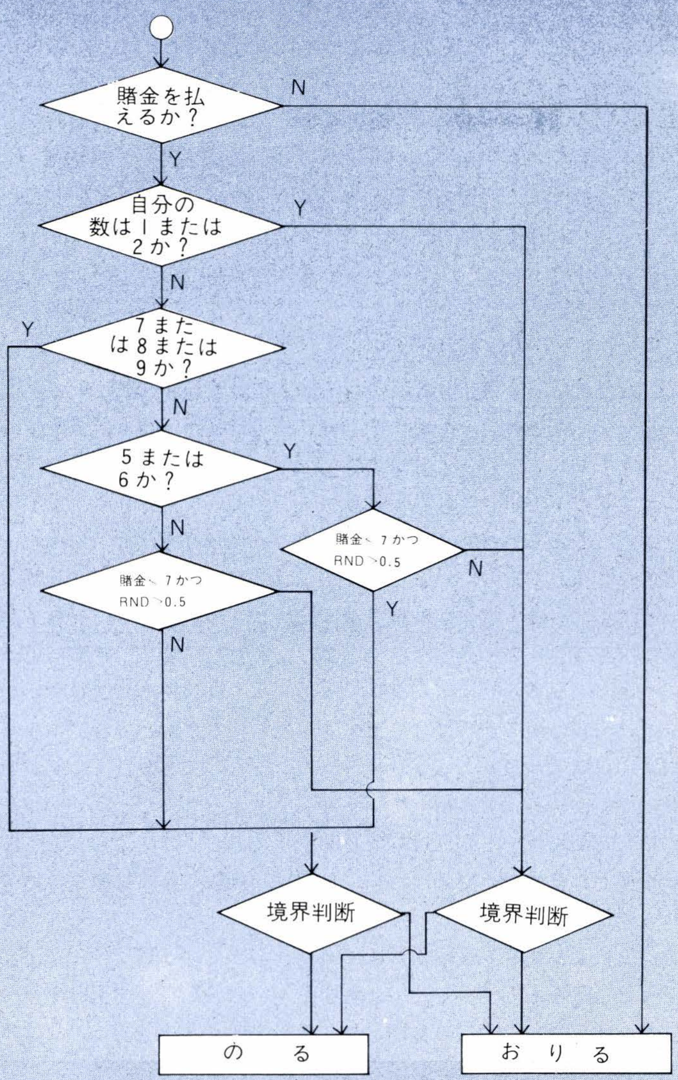
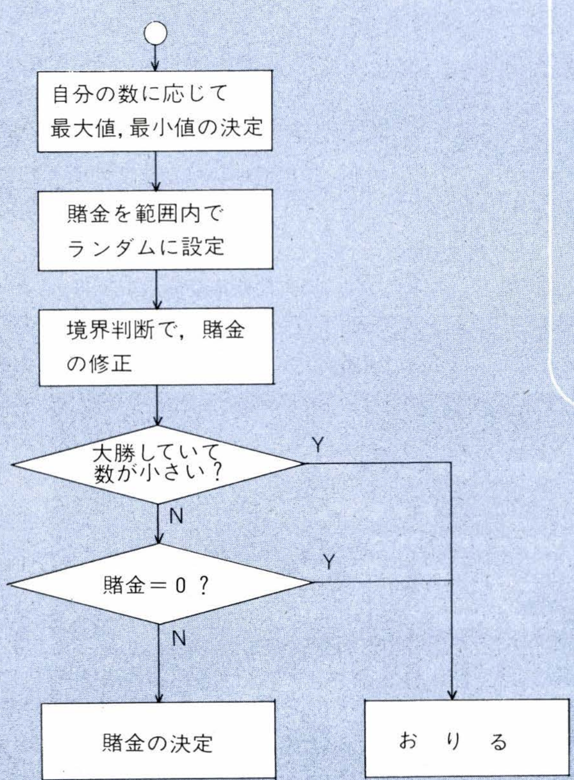


図-2 MZのアルゴリズム(MZがオヤの場合)



§2 TACTICS

①遊びかた

すこぶるシンプルなゲームで，数の大小で勝負を決め賭金を奪い合うというもの。

所持金は，互いにはじめ30ドルづつ。相

手が破産するまで，あるいは飽きるまで対戦します。勝負の方法は，まず互いに所場代（参加料）を2ドルづつ払う（自動的にやってくれる)。つぎにランダムに配られた札の数字に応じて1ドルから10ドルまで賭金を入力する。それにMZが応じれば，いよいよ丁か半かの鉄火場勝負となります。

そのとき，自分の数字に自信がもてないなら，勝負をオリることができる。その場合，0を入力すればよいわけです。プレイヤーが勝負をオリたとき，所場代2ドルと親の権利はMZにいってしまいます。

MZが親のとき，MZが賭金を提示してくるのでそれに応じるかどうかはプレイヤーが決定してください。その場合でもMZはオリるかも知れません。またMZはなかなかのシタタカものでつまらぬ手でもハッタリをかけてくることがあります。そのへんはどうぞよろしく。

言うまでもないことですが，勝負する前にMZはプレイヤーの手の内をみていないので，負けてもMZのせいにしないでください。最初の親はMZからはじめます。

②MZの思考アルゴリズム

プレイヤーがいま10ドル持っているとします。そして所場代をとられ持ち金8ドルとなりますが，そのときMZはいやらしく9ドルを賭けてきます。9ドル以上を賭けてくることはありません（ほんとにイヤラシィー)。こうなるとプレイヤーはオリなくてはならず，プレイヤーの負けとなります。

逆にプレイヤーが親のとき，MZが勝負をオリたら所持金が11ドル以下になってしまう場合，MZはいやいや勝負にのってきます。そのような，いわば「境界判断」の部分は，どちらかといえば些細なことなので，その部分は簡略化し大まかなアルゴリズムを書いたのが図－1および図－2のフローチャートです。だいたいわかってもらえるのではないでしょうか。

賭金の設定のしかたは，ハッタリを使ったりして自由に戦術が変えられるようにプログラムの最後のところのDATA 文で賭金の範囲を設定しています。なお，その設定範囲は順々に変化していきます。

このプログラムのフローチャートをみるといかにも弱そうです。ところが実際に対戦してみるとプレイヤーの方が負けることがよくあります。乱数のおかげと言えるかも知れません。プレイヤーとMZは一応，対等に勝負できると思っています。

③改良，発展について

もともとシンプルなプログラムなのでいくらでも改良，発展ができます。外見を整えるもよし，DATA文をいじってもよし，あるいはMZの方をさらにさらに強く天下無敵のギャンブラーにすることもプログラム次第です。

このプログラムを作りはじめた最初のころは簡単な学習機能をつけ，少しづつ人間様のくせを覚えさせようなどと考えたこともありこのプログラムの一部にその影響が残っています。しかし，まったく効果がなさそうなのでフローチャートには入れませんでした。悪く思わないでください。

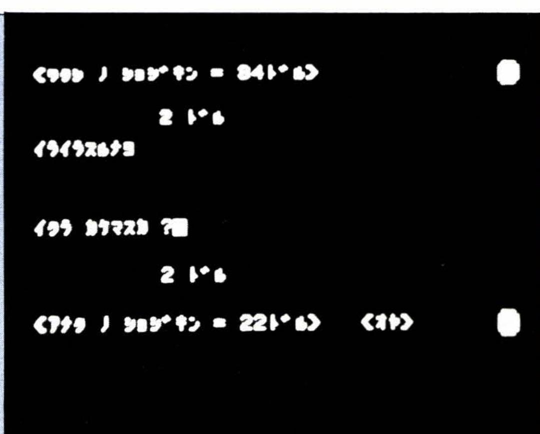
また，このプログラムはK/C用になっていますが，画面などに注意すればB用あるいは他機種にも容易に移せます。

変数表

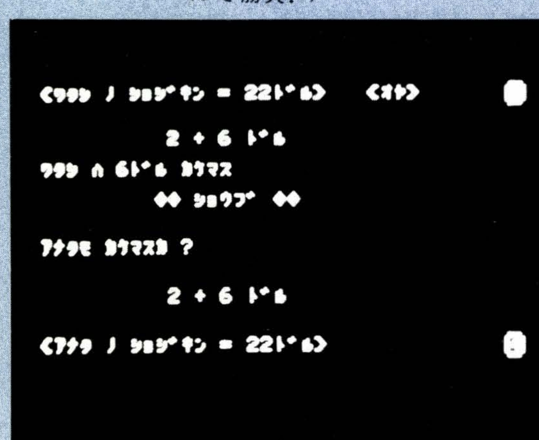
変数	内　容
X	MZの札の数
Y	人間の札の数
J	ボヤキのパラメータ
K	人間の所持金
L	MZの所持金
O	オヤのパラメータ { 1……MZ { 2……人間
U	降参するかのパラメータ (3になると降参)
A(I, J)	数が1のときのMIN, MAX
B(I, J)	2と3のときのMIN, MAX
C(I, J)	4と5のときのMIN, MAX
D(I, J)	6と7のときのMIN, MAX
E(I, J)	8のときのMIN, MAX
F(I, J)	9のときのMIN, MAX
H(I)	カーソルコントロール
A$(I) B$(I) C$(I)	ボヤキのメッセージ

§3　おわりに

この「絵夢絶登面白玉手箱」シリーズは



〈賭け金の入力〉

〈いざ勝負!〉


TACTICS

ぷろぐらむ りすと

```
10 REM
20 REM TACTICS(K/C)  BY T.ARITA/TOMUC
30 REM
40 REM ■ ｼｮｷｾｯﾃｲ ■
50 DIM A(10,1),B(10,1),C(10,1),D(10,1)
60 DIM E(10,1),F(10,1),G$(19),H(255)
70 DIM A$(3),B$(3),C$(3)
80 K=30:L=30:O=1
90 S$="                    "
100 G$(1)="■■":X$="■"
110 FOR I=2 TO 19:G$(I)=G$(I-1)+X$:NEXT
120 FOR W=0 TO 6
130 READ A(W,0),A(W,1),B(W,0),B(W,1)
140 READ C(W,0),C(W,1),D(W,0),D(W,1)
150 READ E(W,0),E(W,1),F(W,0),F(W,1)
160 NEXT:GOSUB 1520
170 REM ■ ｹﾞｰﾑ ｶｲｼ ■
180 PRINT"■":Q=Q+1:GOSUB 1350
190 IF J=1 GOSUB 1310
200 IF J=-1 GOSUB 1320
210 H2=0
220 IF O=1 THEN PRINT"■■■";TAB(25);"<ｵﾔ>":GOTO 240
230 PRINT G$(18);TAB(25);"<ｵﾔ>"
240 PRINT G$(9);"■■■■■■■";Q;" ｶｲﾒ"
250 MUSIC"_A0A":GOSUB 1450:GOSUB 1290
260 PRINT"■";S$
270 GOSUB 1390:GOSUB 1290
280 X=INT(RND(1)*9)+1:Y=INT(RND(2)*9)+1:MUSIC"A0"
290 PRINT"■■";TAB(36);"_■■■ ■ ■■■‾"
300 MUSIC"A0":PRINT G$(18);TAB(35);Y
310 PRINT TAB(36);"■■_■■■ ■ ■■■‾"
320 GOSUB 1290:IF O=2 THEN 960
330 REM ■ MZﾉ ｶｹｷﾝ ｹｯﾃｲ ■
340 IF K<10 THEN T=K+1:GOTO 500
350 IF((K-L)>20)*(X>7)*(RND(1)>.5)THEN 1230
360 IF X=1 THEN M=A(A,0):N=A(A,1):A=A+1
370 IF(X=2)+(X=3)THEN M=B(B,0):N=B(B,1):B=B+1
380 IF(X=4)+(X=5)THEN M=C(C,0):N=C(C,1):C=C+1
390 IF(X=6)+(X=7)THEN M=D(D,0):N=D(D,1):D=D+1
400 IF X=8 THEN M=E(E,0):N=E(E,1):E=E+1
410 IF X=9 THEN M=F(F,0):N=F(F,1):F=F+1
420 IF RND(1)>.9 GOSUB 1330
430 T=INT(M+(N-M+1)*RND(3))
440 IF T>L THEN T=L:GOTO 500
450 IF(K>9)*(K<13)*(T>0)THEN T=1:GOTO 500
460 IF(K>12)*(K<21)*(T>(K-11))*(X>3)THEN T=K-11:GOTO 500
470 IF(L-K>10)*(X<4)*(T>0)*(T<8)THEN T=0:GOTO 490
480 IF(S>2)*(T>5)*(X>2)THEN T=T-2
490 IF T=0 THEN PRINT G$(7);"  ｵﾘﾏｽ--     ":K=K+4:O=2:GOSUB 1280:GOTO 180
500 PRINT G$(7);"ﾜﾀｼ ﾊ";T;"ﾄﾞﾙ ｶｹﾏｽ"
510 PRINT"■■■■ｱﾅﾀﾓ ｶｹﾏｽｶ ?"
520 GET G$:IF G$="N"THEN 880
530 IF G$="Y"THEN 550
540 GOTO 520
550 SS=T:GOSUB 1420
560 REM ■ ｼｮｳﾌﾞ ■
570 PRINT G$(9);"            ◆◆ ｼｮｳﾌﾞ ◆◆"
580 MUSIC"E1R0E1R0E1R0C3R_C0‾C"
590 PRINT"■";S$:PRINT"■■■";TAB(35);X
600 PRINT TAB(35);"■!"
610 Z=X-Y:S=0:GOSUB 1290
620 IF Z>0 THEN L=L+4+2*SS:MUSIC"C2GEC_GC":GOSUB 660:O=1:GOTO 1210
630 IF Z<0 THEN K=K+4+2*SS:MUSIC"C2GEC_#A1_B_#A5":GOSUB 760:O=2:GOTO 1210
640 PRINT"■■■■■■       ■ ﾋｷﾜｹ ■":L=L+2+SS:K=K+2+SS:MUSIC"‾C1R‾C":GOTO 1210
650 REM ■ MZﾉ ｶﾁ ■
660 PRINT G$(9);"   == ﾜﾀｼ ﾉ ﾓﾉ ==":GOSUB 1280
670 PRINT"■";S$:PRINT G$(7);S$
680 PRINT G$(12);SPC(9);SS+2;"ﾄﾞﾙ"
690 PRINT G$(15);S$:GOSUB 1290
700 PRINT G$(8);SPC(9);SS+2;"ﾄﾞﾙ"
710 PRINT G$(5);S$:PRINT G$(12);S$
720 GOSUB 1290:PRINT G$(8);S$
730 IF T>5 THEN J=1
760 PRINT G$(9);"   == ｱﾅﾀ ﾉ ﾓﾉ =="
770 GOSUB 1280
780 PRINT"■";S$:PRINTG$(12);S$
790 PRINT G$(7);SPC(9);SS+2;" ﾄﾞﾙ "
800 PRINT G$(9);S$:PRINT G$(5);S$
810 GOSUB 1290
820 PRINT G$(12);SPC(9);SS+2;" ﾄﾞﾙ "
830 PRINT G$(7);S$:PRINT G$(15);S$;S$
840 GOSUB 1290:IF T>5 THEN J=-1
850 PRINT G$(12);S$
860 RETURN
870 REM ■ ｵﾘ ■
880 PRINT G$(8);"ｼｮﾊﾞﾀﾞｲ ﾊ ﾓﾗｯﾀ"
890 PRINT G$(7);S$
900 USR(62):GOSUB 1290
910 PRINT"■■■■";S$
920 PRINT"■■■";TAB(35);X
930 PRINT"■";TAB(35);"!"
940 L=L+4:S=S+1:GOTO 1210
950 REM ■ ｱﾅﾀﾉ ｶｹｷﾝ ﾆｭｳﾘｮｸ ■
960 INPUT"■■■■■■■■■■■■■ｲｸﾗ ｶｹﾏｽｶ ?";T
970 IF T=<0 THEN PRINT"■■■■■ｼｮﾊﾞﾀﾞｲ ﾊ ﾓﾗｯﾀ":USR(62):L=L+4:O=1:GOTO 1210
980 REM ■ MZﾉ ｼｮｳﾌﾞｽﾙｶﾉ ｹｯﾃｲ ■
990 IF T>10 THEN MUSIC"_C2":GOTO 960
1000 IF T>L THEN 1250
1010 IF RND(1)<.1 GOSUB 1330
1020 IF T=10 THEN 1080
1030 IF(X=1)+(X=2)THEN 1130
1040 IF(X=8)+(X=9)+(X=7)THEN 1170
1050 IF(X=6)+(X=5)THEN 1120
1060 IF(T<4)*(RND(1)>0.1)THEN 1170
1070 GOTO 1130
1080 IF X=9 THEN 1170
1090 IF(X=8)*(RND(1)>.8)THEN 1170
1100 IF(X=7)*(RND(1)>.7)THEN 1170
1110 GOTO 1130
1120 IF(T<7)*(RND(1)>.5)THEN 1170
1130 IF(L=11)+(L=10)THEN 1180
1140 O=2:PRINT G$(7);"  ｵﾘﾏｽ --      "
1150 USR(62):IF Y>7 THEN R=R+1:H(R)=T
1160 K=K+4:GOSUB 1280:GOTO 180
1170 IF((L-T)<12)*(X<4)THEN 1130
1180 PRINT G$(7);" ﾜｼ ﾓ ﾉﾙﾃﾞ--   "
1190 IF Y>7 THEN R=R+1:H(R)=T
1200 SS=T:GOSUB 1420:GOTO 570
1210 GOSUB 1350:GOSUB 1280:GOTO 180
1220 REM ■ ﾋﾄﾉ ｶｹｷﾝﾉ ﾍｲｷﾝ ■
1230 FOR I=1 TO R:P=P+H(I):NEXT:T=P/R:P=0:GOTO 500
1240 REM ■ ｷﾞﾌﾞｱｯﾌﾟｽﾙｶﾉ ｹｯﾃｲ ■
1250 U=U+1:IF U=3 THEN PRINT"■ ** ｵｿﾚｲﾘﾏｼﾀ. ｵﾃｱｹﾞﾃﾞｽ.":GOTO 1500
1260 GOTO 1130
1270 REM ■ ｼﾞｶﾝ ﾏﾁ ■
1280 FOR H=1 TO 1200:NEXT:RETURN
1290 FOR H=1 TO 600:NEXT:RETURN
1300 REM ■ ﾎﾞﾔｷ ■
1310 PRINT G$(7);A$(INT(RND(1)*4)):GOSUB 1290:RETURN
1320 PRINT G$(7);B$(INT(RND(1)*4)):GOSUB 1290:RETURN
1330 PRINT G$(7);C$(INT(RND(1)*4)):GOSUB 1280:RETURN
1340 REM ■ ｼｮｼﾞｷﾝ ﾋｮｳｼﾞ ■
1350 PRINT"■■■<ﾜﾀｼ ﾉ ｼｮｼﾞｷﾝ =";L;"ﾄﾞﾙ> "
1360 PRINT G$(18);"<ｱﾅﾀ ﾉ ｼｮｼﾞｷﾝ =";K;"ﾄﾞﾙ> "
1370 GOSUB 1450:RETURN
1380 REM ■ ﾊﾞﾀﾞｲ ﾋｮｳｼﾞ ■
1390 PRINT G$(5);TAB(9);" 2 ﾄﾞﾙ":PRINT G$(15);TAB(9);" 2 ﾄﾞﾙ"
1400 K=K-2:L=L-2:GOSUB 1350:RETURN
1410 REM ■ ｶｹｷﾝ ﾋｮｳｼﾞ ■
1420 PRINT G$(5);TAB(11);" +";SS;" ﾄﾞﾙ":PRINT G$(15);TAB(11);" +";SS;" ﾄﾞﾙ"
1430 K=K-SS:L=L-SS:GOSUB 1350:RETURN
1440 REM ■ ﾊｻﾝ ﾊﾝﾃｲ ■
1450 IF L<0 THEN 1500
1460 IF K<0 THEN 1490
1470 RETURN
1480 REM ■ ｴﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ ■
1490 MUSIC"G4A1B‾CGEGC6‾C0":PRINT G$(9);"*** ﾜﾀｼ ﾉ ｶﾁ ***■":END
1500 MUSIC"C1DEGEDC6‾C0":PRINT G$(9);"*** ｱﾅﾀ ﾉ ｶﾁ ***■":END
1510 REM ■ DATA ■
1520 A$(0)="ﾁｮｳｼ ﾜﾙｲﾈ":A$(1)="ｱﾀﾏ ﾋｶｴﾃﾙﾊﾞ":A$(2)="ﾃﾞﾅｵｼﾃ ｺｲ!":A$(3)="ｲﾗｲﾗｽﾙﾅﾐ"
1530 B$(0)="ｱﾄﾃﾞﾅｸﾅ":B$(1)="ｿﾛｿﾛ ﾎﾝｷ ﾀﾞｽｶ":B$(2)="ﾜｼｦ ｵｺﾗｾﾀﾅ!":B$(3)="ｲﾏﾆﾐﾃﾛ"
1540 C$(0)="ﾏｲｯﾁｬｳﾅ!":C$(1)="ｱﾝｻﾝ ﾂﾖｷﾃﾞｽﾅ":C$(2)="ﾁｮｯﾄ ﾏﾃﾖ":C$(3)="ｷﾊﾞﾗﾅｲﾃﾞ"
1550 RETURN
1560 DATA0,0,0,0,2,6,5,10,3,6,6,8
1570 DATA8,9,0,0,6,10,1,8,2,9,3,6
1580 DATA0,0,10,10,3,7,7,10,1,10,9,10
1590 DATA8,9,3,7,1,10,5,8,6,9,2,10
1600 DATA0,0,2,8,4,5,1,8,10,10,6,10
1610 DATA8,9,4,5,2,9,4,10,1,10,7,10
1620 DATA0,0,0,0,8,9,2,8,7,9,3,10
1630 DATA0,0,2,5,7,9,2,8,10,10,5,9
```

MZでいろいろなことをしてみようという主旨で書いていきたいと思います。こういうことに使ったらどうか，という奇想天外なアイディアをお寄せ下さい。挑戦してみます。今回は誌面の都合で書けませんでしたが，毎回のテーマとは別口でワンポイントのアドバイス（できるかな？）を付けるつもりです。



SOFT BANK

取扱い加盟店一覧

昭和57年4月27日現在

赤文字は、ソフト1,500種以上を常時品揃えしている大型加盟店

北海道	●ハドソン今井店	〒062 札幌市中央区南一条西2	☎011－281－1151内2294
	●ハドソンコスモス札幌	〒062 札幌市豊平区平岸三条7-4-17コロナード平岸II	☎011－821－1538
	●マイテック	〒050 室蘭市日の出町3－7－33	☎0143－43－7570
	●旭川富貴堂ユーザック	〒070 旭川市三条通8－右2号	☎0166－25－3414
	●㈱宝文堂宮の森店	〒064 札幌市中央区宮の森三条11	☎011－511－9234
	●㈱エム・シー・シー	〒050 室蘭市寿町1－5－24	☎0143－45－6955
	●釧路ブックセンターマイコンショップ	〒085 釧路市北大通り5－1	☎0154－23－0131
	●デル㈱	〒090 北見市寿町3－2－9	☎0157－25－6060
	●室蘭オーディオハムセンター	〒050 室蘭市寿町3－2－9	☎0143－44－6331
	●パーソナルコンピューターサロンQ＆A	〒040 函館市時任町18－4	☎0138－55－2164
	●㈱ライオン事務器札幌店	〒062 札幌市白石区中央一条2－3－34	☎011－823－1263
	●㈲エース電器マイコンショップエース	〒053 苫小牧市山手町1－1－8	☎0144－73－1011
	●ダイエー札幌店	〒060 札幌市中央区南2条西4－11	☎011－261－6211
	●北海道パーソナルコンピュータ	〒080 帯広市大通り8丁目シャトーオビヒロ406	☎0155－24－5078
東北	●田中書店コンピュータショップ	〒019－02 秋田県雄勝郡雄勝町横堀字旭町	☎01835－2－2181
	●仙台Byteショップ	〒980 仙台市堤通り雨宮町3-18ライオンズマンション雨宮第一	☎0222－33－0256
	●ショップシーガル仙台	〒980 仙台市本町1－9－2浜屋ビル2F	☎0222－61－0611
	●OAブレイン盛岡	〒020 盛岡市東仙北2-4-14(バイパス南大橋ミナミ)	☎0196－34－0321㈹
	●㈱ライオン事務器仙台店	〒982 仙台市八本松2－8－12	☎0222－48－6131
	●横手マイコンシステム	〒013 横手市八幡字石町27	☎01823－3－4822
	●㈲若松電子	〒965 会津若松市門田町大字年貢町字年貢町139－2	☎0242－28－0149
	●岩手コンピューターサービス	〒021 一関市新大町77	☎0191－21－2788
	●ミシマ電子センター	〒975 原町市錦町1－36	☎02442－4－1136
	●ノバマイコンショップ	〒965 会津若松市中町1－52	☎0242－28－3399
	●なかまちマイコンセンター	〒963 郡山市中町7－15不二ビル4F	☎0249－33－9307
	●ダイエー仙台店	〒980 仙台市中央2－3－6	☎0222－61－1251
	●佐鳥電機仙台営業所	〒980 仙台市花京院1－4－10第一イースタンビル	☎0222－61－9097
	●マイコンセンター会津	〒965 会津若松市宮町2－29	☎0242－24－0213
	●いわきマイコンショップ	〒970 いわき市平字立町86	☎0246－23－0513
	●マイコンスクウェア・アライ	〒254 平塚市紅谷町17－1荒井ビル	☎0463－23－8484
	●伊勢崎Byteショップ	〒372 伊勢崎市今井町755	☎0270－23－2302
	●マイコンショップユニカ	〒310 水戸市城南3－3－26	☎0292－26－1927
	●産　研	〒220 横浜市西区北幸2－9－40銀洋ビル内	☎045－314－7451
	●大塚OAセンター大宮	〒330 大宮市仲町3－26	☎0486－45－5521
	●大塚OAショップ越谷	〒343 越谷市南越谷1－12－10	☎0489－87－1711

取扱い加盟店一覧

地区	店名	住所	電話
関東	●大塚OAショップ千葉	〒260 千葉市新千葉2－7－1大宗第2ビル	☎0472－48－1721
	●大塚OAショップ松戸	〒270 松戸市新松戸4－36－1	☎0473－46－1211
	●大塚OAショップ藤沢	〒251 藤沢市朝日町13－1	☎0466－27－8151
	●ラオックス厚木店	〒243 厚木市中町3－2	☎0462－22－2722
	●ラオックス船橋店ららぽーと	〒273 船橋市浜町2－1－1ららぽーと内	☎0474－34－3971
	●ラオックス市原店	〒290 市原市五井町23－43－1	☎0436－21－5331
	●㈲L・I・P	〒305 茨城県新治郡桜村吾妻3－7－2	☎0298－52－1827, 4181
	●Tmdシステムズ横浜	〒231 横浜市中区松影町1－3－7	☎045－641－7743
	●トヨムラ宇都宮店	〒321 宇都宮市宿郷町365－7	☎0286－36－5315
	●トヨムラ大宮店	〒330 大宮市宮原町3－515－2	☎0486－52－1831
	●トヨムラ川口店	〒333 川口市芝2－25－3	☎0482－68－7826
	●㈱ビジネスシステムコンサルタント	〒320 宇都宮市東戸祭1－2－17鉄道ビル内	☎0286－25－4058
	●㈲エムスク	〒228 相模原市旭町8－18大洋ビル2F	☎0427－48－3188
	●関東特機販売㈱	〒323 小山市駅東通り2－14－25－2池田ビル1F	☎0285－23－7321
	●㈲ノハラ電機	〒306 古河市中央町3－1－5	☎0280－22－1073
	●㈱な み き	〒314－02 茨城県鹿島郡神栖町知手4805－79	☎02999－6－1855
	●マイコンショップパートナー	〒290 市原市五井5168－1	☎0436－22－0243
	●マイコンHAT	〒319－01 茨城県東茨城郡美野里町羽鳥2576	☎02994－6－3511
	●㈱ライオン事務器横浜営業所	〒231 横浜市中区山下町209	☎045－641－7471
	●マイコンショップMEDIA	〒243 厚木市中町3－4－4くまきりビル2F	☎0462－24－5725
	●マイコンショップハマコン	〒220 横浜市西区南幸2－7－12石辺ビル5F	☎045－314－4649
	●㈱システムポート筑波	〒305 茨城県新治郡桜村天久保1-18-3筑波研究学園都市東大通り	☎0298－52－4141
	●コムテック㈱	〒273 船橋市本町7-1-1 ㈱船橋東部6Fマイコンコーナー	☎0474－25－2111内539
	●茨城ソフトウェア開発㈱	〒310 水戸市大工町1－3－11水戸東陽ビル7F	☎0292－27－1933
	●システム・プロダクト㈱	〒312 勝田市田彦雷土1324－5	☎0292－74－5118㈹
	●泰生電気株式会社	〒235 横浜市磯子区滝頭2－22－5	☎045－753－7611㈹
	●㈲ア カ シ	〒356 川越市藤間151－28	☎0492－44－6728
	●日本ソフトエンジニアリング	〒330 大宮市桜木町2－280 イマニシビル2F	☎0486－44－6547㈹
	●神久電機工業所	〒371 前橋市若宮町2－10－1	☎0272－32－1370
	●SYS－IN水戸	〒310 水戸市城南3－16－21	☎0292－26－9198
	●ストラットフォードコンピューターセンター㈱	〒334 浦和市南浦和2－36－15	☎0484－85－5222
	●凌雲堂書店	〒359 所沢市元町21－23	☎0429－22－2279
	●㈲三好電気商会	〒370 高崎市新町3	☎0273－23－0459
	●有隣堂イセザキ店	〒231 横浜市中区伊勢佐木町1－4－1	☎045－261－1231
	●有隣堂西口店	〒220 横浜市西区南幸1－4－B1	☎045－311－6265
	●有隣堂藤沢店	〒251 藤沢市藤沢391 フジサワ名店ビル	☎0466－26－1411
	●有隣堂厚木店	〒243 厚木市中町2－6三成ほていやビル内	☎0462－23－4111
	●NECマイコンショップソフトピア高崎	〒370 高崎市大八木町3000－1	☎0273－62－5436
	●コクサイパソコンセンター	〒356 上福岡市上福岡1－2－4国際ビル2F	☎0492－66－5591
	●㈱柳田商店	〒326 足利市通2－2734	☎0284－41－2222
	●モリシタムセン	〒370－05 群馬県大泉町坂田405	☎0276－63－6123
	●㈱ヌマニウ	〒321－43 真岡市並木町3－2－6	☎02858－2－9545
	●ホームワールド船橋	〒273 船橋市浜町2－1－1	☎0474－34－3181
	●ダイエー千葉店	〒260 千葉市新宿2－7－30	☎0472－45－1861
	●ダイエー所沢店	〒359 所沢市東町5－22	☎0429－24－1147
	●システムハウス・ロア	〒250 小田原市栄町1－6－12白バラビル4F	☎0465－22－5478
	●アサヒ商会マイコンルーム	〒370 高崎市問屋町2－8－2	☎0273－63－1111
	●ヤマギワ横浜店	〒231 横浜市中区羽衣町2－5	☎045－261－2111㈹
	●ヤマギワ千葉店	〒280 千葉市祐光3－3－1	☎0472－25－2111㈹
東京	●マイコンショップCSK（住友ビル）	〒160 新宿区西新宿2－6－1新宿住友ビル37F	☎03－342－5299
	●マイコンショップCSK（西口）	〒160 新宿区西新宿1－12－18（勧業角丸証券隣）	☎03－342－1901〈担当・矢野店長〉
	●東洋オフィスメーション	〒105 港区芝浦1－13－10第3東運ビル	☎03－454－0811
	●関東Byteショップ	〒101 千代田区外神田1－15－16ラジオ会館	☎03－253－5264
	●アキハバラByteショップKOYO	〒101 千代田区外神田1－15－16ラジオ会館	☎03－255－6504
	●西武百貨店池袋店マイコンショップ	〒171 豊島区南池袋1－28－1	☎03－981－0111内線2928〈担当・池田，鈴木〉
	●コンピュータイレブン高田馬場	〒160 新宿区高田馬場2－17－4菊月ビル	☎03－209－7376
	●渋谷パソコンセンター（NJK）	〒150 渋谷区渋谷2－22－3渋谷東口ビル11F	☎03－499－2671
	●S・C・C東京	〒160 新宿区高田馬場1－26－5FIビル	☎03－200－8821
	●ビジネスソフト㈱	〒170 豊島区東池袋1－20－5池袋ホワイトハウスビル917号	☎03－982－6095
	●テックメイト	〒153 目黒区中目黒5－28－14	☎03－792－1750
	●株式会社ビッツ	〒105 港区芝大門1－3－11YSKビル7F	☎03－431－2585
	●ファーストビジネスセンター	〒105 港区西新橋2－34－6東洋ビル	☎03－436－2296

取扱い加盟店一覧

地域	店名	住所	電話
東京	●ADOマイコンショップ	〒101 千代田区外神田3―14―8新末広ビル	☎03―255―9515
	●ムラウチ電気	〒192 八王子市大和田町5―1―21	☎0426―42―6211
	●G・B・C―プロンプト	〒104 中央区銀座5―12―9銀座文具内	☎03―542―9395
	●パソコンショップ新橋電子センター	〒105 港区西新橋1―19―6	☎03―503―0818
	●産　研	〒101 千代田区三崎町3―7―12清話会ビル	☎03―234―2297
	●ラオックス新宿店マイコンシティ	〒160 新宿区新宿3―15―16ラオックスビル5F	☎03―350―1241〈担当・菅原店長〉
	●ラオックス本店	〒101 千代田区外神田1―2―9ラオックス2F	☎03―253―7111
	●ラオックス吉祥寺店	〒180 武蔵野市吉祥寺本町1-20-3吉祥寺パーキングプラザ	☎0422―21―3471
	●ラオックス三鷹店	〒181 三鷹市野崎198	☎0422―32―3741
	●パワーボックス	〒150 渋谷区渋谷2―22―7共栄ビル	☎03―499―5805
	●マイコンセンター60	〒171 豊島区東池袋1―21―1	☎03―980―1360
	●マイコンショップパルコム	〒194 町田市原町田6―17―7	☎0427―29―5133
	●オカノマシナリー㈱	〒174 板橋区宮本町13―12	☎03―967―2500
	●ショップシーガル	〒102 千代田区四番町4日本染色会館	☎03―234―7405
	●ヤマギワテクニカ	〒101 千代田区外神田4―3―1	☎03―253―0121（代表）〈担当・原〉
	●ヤマギワ東京本店	〒101 千代田区外神田4―1―1	☎03―253―2111㈹
	●ヤマギワ世田谷店	〒157 世田谷区千歳台3―20―1	☎03―483―3111㈹
	●Tmdシステムズ秋葉	〒101 千代田区外神田4―4―1北原ビル2F	☎03―253―5754
	●Tmdシステムズ東ラジ	〒101 千代田区外神田1―10―11	☎03―253―4693
	●Tmdシステムズ巣鴨	〒170 豊島区巣鴨1―12―6	☎03―941―8621
	●㈱エマック	〒165 中野区鷺宮4―19―11	☎03―337―7240
	●アンドールシステムサポート㈱	〒108 港区芝浦2―6―16望月ビル	☎03―454―6381
	●日本情報研究センター	〒150 渋谷区渋谷2―22―3渋谷東口ビル11F	☎03―499―2671
	●マイコンショップオックス	〒167 杉並区上荻1―16―16コアビル1F	☎03―392―5236
	●㈱蛇の目電算センターパソコン販売部	〒104 中央区新富1―1―5	☎03―553―8696
	●㈲レオナルドサイエンス	〒150 渋谷区鶯谷町19―19第3叶ビル212号室	☎03―461―6355
	●日本通信建設㈱OA＆HA総合ショップNTK	〒104 港区高輪3―25―29前川ビル1F	☎03―445―9071㈹
	●須田音響㈱	〒153 目黒区目黒4―26―1	☎03―713―5522
	●㈱ベアショップしおの	〒175 板橋区赤塚2-1-8東武ホープセンター下赤塚店	☎03―975―0413
	●エム・ビー・エム㈱	〒141 品川区西五反田2―4―2東海ビル3F	☎03―490―5031
	●㈱総合データ・センター	〒102 千代田区飯田橋4―4―5ポンピアンビル3F	☎03―263―9764
	●マイコンランドQ	〒160 新宿区新宿1―5―7	☎03―352―1711
	●㈱ライオン事務器東京店	〒103 中央区日本橋小伝馬町15―15	☎03―662―8211
	●フリータイム㈱	〒144 大田区西蒲田6-37-8蒲田エレクトロプラザ2F	☎03―750―3650
	●東京電子科学機械㈱	〒101 千代田区外神田2―4―4電波ビル	☎03―257―1361
	●マイコンルーム“スペースラム”	〒144 大田区蒲田5―44―14蒲田佐藤ビル402	☎03―736―6879
	●東京コンピュータ用品㈱	〒112 文京区後楽2―3―10白王ビル	☎03―815―0535
	●㈱モリイチ	〒104 中央区京橋1―3―2	☎03―281―3221㈹
	●大塚OAセンター八重洲	〒104 中央区八重洲2―1―5東京駅前ビル2F	☎03-281-4711〈担当・金子〉
	●大塚OAセンター立川	〒190 立川市柴崎町3―15―5	☎0425―27―6411
	●㈱大塚商会本社パソコン課	〒101 千代田区三崎町2―12―1	☎03―264―3811
	●コスモス秋葉原	〒101 千代田区外神田1―11―6小暮ビル6F	☎03―257―0512
	●シーガル	〒192 八王子市中町7―7西川ビル3F	☎0426―25―9960
	●シーガル松屋銀座店	〒104 中央区銀座3―6―1松屋銀座6F	☎03―567―1211（内2687）
	●㈱オーク	〒102 千代田区四番町3四番町ハイツ303	☎03―262―0284
	●日本システムハウス㈱	〒151 渋谷区千駄谷5―33―6	☎03―341―4861
	●ダイエー碑文谷店	〒152 目黒区碑文谷4―1―1	☎03―710―1111
	●㈲アイシー電気商会	〒194 町田市原町田6―23―1	☎0427―26―9301
	●豊田商会	〒194 町田市成瀬1152―2，4―106	☎0427―22―8983
	●フレックスジャパン	〒107 港区北青山3―5―33	☎03―470―3264
	●日本システムハウス	〒151 渋谷区千駄谷5―33―6	☎03―341―4861
	●アスペック	〒160 新宿区新宿4―2―23アーバン新宿ビル	☎03―354―9263
	●三井銀ソフトウエアサービス	〒141 品川区上大崎3―1―7	☎03―445―0311
	●ひまわり電化	〒190―12 武蔵村山市大南2―47―19	☎0425―64―8165
	●東都計算センター	〒130 墨田区業平4―9―3	☎03―625―2291
	●上新電機三鷹店	〒181 三鷹市野崎100	☎0422―31―6251
	●岡谷Byteショップ	〒394 岡谷市幸町6―11五十川ビル	☎02662―3―1075
	●長野県情報センター	〒380 長野市上千歳町1413	☎0262―34―6631
	●サン・システム技研	〒400 甲府市中央2―9―5	☎0552―32―1391
	●長野コンピュータシステムズ㈱	〒380 長野市問御所町1217	☎0262―28―7088
	●㈱三条電算	〒955 三条市北新保1―20―8	☎025 3―5―5431
	●オギソ電気	〒395 飯田市伝馬町1―34	☎0265―22―3322
	●ダイエー新潟店	〒950 新潟市万代1―5―1	☎0252―41―5111

取扱い加盟店一覧

甲信越	●ソニーショップ㈱ソニーズ	〒943 上越市大町3－3－21	☎0255－25－5568
	●アルプス無線パーツ	〒390 松本市本庄1－16－7	☎0263－36－0761
	●ロジックガーデン	〒395 長野県下伊那郡上郷町黒田1242－7	☎0265－23－6551
	●コンピュータシステム	〒955 三条市荒町1－12－30	☎02563－5－5795
	●システムハウス一成堂	〒395 飯田市東新町2－22	☎0265－22－6420
東海	●名古屋Byteショップ	〒460 名古屋市中区大須3－30－86ラジオセンター	☎052－263－1629
	●Tmd システムズ名古屋	〒460 名古屋市中区大須3－30－86ラジオセンター名古屋2F	☎052－263－1661
	●トヨムラ静岡店	〒422 静岡市八幡1－4－36	☎0542－83－1331
	●マイクロキャビン四日市	〒510 四日市市三栄町2－13タカラビル	☎0953－51－6482
	●㈱セントラルオフィスオートメーションサービス	〒444 岡崎市康生通西3－15－6	☎0564－24－7527
	●㈱丸菱商会	〒792 新居浜市中須賀町1－4－17	☎0897－33－9368
	●㈱小幡三洋堂	〒463 名古屋市守山区大字小幡字東島前18－1	☎052－795－1128
	●㈱郁 文 舎	〒475 半田市銀座本町1－4	☎0569－21－2426
	●MASH北川電子	〒471 豊田市若宮町5－47	☎0565－31－7644
	●㈱ライオン事務器名古屋店	〒460 名古屋市中区新栄2－16－10	☎052－251－3511
	●㈱サン経営システム開発センター	〒514 津市新町2－2－30	☎0592－28－9825
	●㈱第一無線	〒440 豊橋市萱町17	☎0532－54－5245
	●大林電器サービス	〒441－03 愛知県宝飯郡御津町大字西方字狐塚77－6	☎05337－5－2853
	●ローヤルカレッジ	〒413 熱海市田原本町9－1熱海第一ビル6F	☎0557－83－3313
	●パソコンサロンかわい	〒461 名古屋市東区大幸町2－5	☎052－723－3286
	● audio toyoda 神立店	〒430 浜松市神立町124－1	☎0534－63－8154
	● audio toyoda 久能店	〒437 袋井市久能1751－1	☎05384－2－1213
	● audio toyoda 静岡店	〒420 静岡市千代田7－9－28	☎0542－63－8338
	●㈱イ ナ ノ	〒410 沼津市城内字町方町8－1	☎0559－62－0864
	●NECマイコンショップシステムイン吉野	〒426 藤枝市田沼1－15－46	☎0546－36－0630
	●システムイン四日市	〒510 四日市市日永東3－8－15	☎0593－47－1866
	●ワールド電子	〒491 一宮市栄4－7－14	☎0586－71－2632
	●デジタルシステム岐阜	〒500 岐阜市加納清水町2－11－3常川ビル	☎0582－73－5891
	●株式会社表屋	〒448 刈谷市八軒町1－70－1	☎0566－23－7733
	●システムインパーソナル	〒420 静岡市金座町1	☎0542－52－3514
	●富士ビデオ販売	〒419－02 富士市天間706－10	☎0545－71－3664
	●明音堂	〒484 犬山市上野清水550－3	☎0568－61－0346㈹
	●日本TQCセンター	〒511 桑名市桑栄町2桑栄メイトビル3F	☎0594－21－8710
大阪	● J & P (Joshin Personal Computer Store)	〒556 大阪市浪速区日本橋5－6－7	☎06－644－1413〈担当・勝田店長〉
	●上新電機日本橋1ばん館	〒556 大阪市浪速区日本橋5－1－11	☎06－644－1813
	●上新電機日本橋5ばん館	〒556 大阪市浪速区日本橋4－12－4	☎06－644－1513
	●上新電機阪急三番街店	〒530 大阪市北区芝田1－1－3	☎06－372－6912
	●上新電機堺東店	〒590 堺市北瓦町1－26	☎0722－22－0950
	●上新電機ねやがわ店	〒572 寝屋川市緑町4－20	☎0720－34－1166
	●上新電機たかつき店	〒569 高槻市北園町18－5	☎0726－85－1991
	●マイコンショップCSK	〒530 大阪市北区梅田1－1－3大阪駅前第3ビルB－1	☎06-345-3351〈担当・四元〉
	●大阪Byteショップ	〒556 大阪市浪速区日本橋東3－6－5	☎06－644－1548
	●コンピュータイレブン新大阪	〒533 大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM	☎06－323－0580
	●高 電 社	〒546 大阪市東住吉区杭全7－10－15	☎06－719－1131
	●高 電 社	〒530 大阪市北区梅田1-11-4大阪駅前第4ビル6F	☎06－341－3371
	●大阪マイコンラボ	〒543 大阪市天王寺区勝山通1-90宝マンション202号	☎06－771－1733
	●㈱ADOコンピューター	〒534 大阪市都島区都島北通1－8－24	☎06－921－1341
	●㈱ライオン事務器本社	〒541 大阪市東区平野町2－12	☎06－231－0125
	●ヤマギワ大阪店	〒556 大阪市浪速区日本橋3－4－9	☎06－643－2111㈹
	●コンテックマイコンセンター	〒555 大阪市西淀川区姫里3－9－24	☎06－472－0265
	●丸忠エンジニアリング	〒590 堺市熊野町西2－2－4	☎0722－38－1520
	●パソコンショップシステムブレーン	〒564 摂津市正雀1－3－30	☎06－319－0112
	●東大阪マイコンセンター	〒577 東大阪市小若江1－5－25	☎06－725－1532
	●㈱ライオン事務器大阪店	〒577 東大阪市長田文紙町1－2	☎06－747－5681
	●ダイエー吹田店	〒564 吹田市朝日町2－101	☎06－319 －1147
	●ビジネス開発センター	〒590 堺市甲斐町東2－1－43	☎0722－21－1271
	●サンコー・システム	〒574 大東市大野1－18－23	☎0720－71－6605
	●NECマイコンショップシステムイン神戸	〒651 神戸市中央区磯辺通2－1－13	☎078－232－0001
	●ソフトハウスコンピューターシティ	〒648 橋本市御幸辻237	☎07363－7－2507
	●㈱ライオン事務器京都営業所	〒600 京都市下京区堀川通松原下ル米田ビル	☎075－343－3001
	●㈱ライオン事務器神戸営業所	〒650 神戸市中央区元町通6－8－5西元町ビル	☎078－351－5061

近畿	●せいでんマイコンジム三宮本店	〒650 神戸市中央区三宮町1−5−8	☎078−391−8171
	●せいでんマイコンジム明石本店	〒673 明石市大明石町1−7−4白菊グランドビル	☎078−917−5555
	●せいでんマイコンジム加古川店	〒675 加古川市加古川町篠原町2−4	☎0794−21−0551
	●せいでんマイコンジム姫路本店	〒670 姫路市光源寺町11	☎0792−88−1717
	●清水マイコンショップ	〒527 守山市守山町866 清水文化センター内	☎0775−82−2369
	●上新電機奈良店	〒630 奈良市三条町478−1	☎0742−24−3831
	●㈱オーク	〒615 京都市西京区川島有栖川町51オークビル	☎075−391−0391
	●PALEX	〒650 神戸市中央区三宮町1−6−7	☎078−391−7911
	●ダイエー塚口店	〒661 尼崎市南塚口2−1−106	☎06−427−4401
	●ダイエー姫路店	〒670 姫路市中二階町35	☎0792−84−2151
	●ヤマギワ神戸店	〒651 神戸市中央区二宮町1−4−15	☎078−241−2111㈹
	●ウチダマイコンスクール伏見稲荷教室(APOK)	〒612 京都市伏見区深草一ノ坪町29−6	☎075−641−4397
	●ヤブトヨ冷機	〒649−22 和歌山県西牟婁郡白浜町東白浜	☎0739−43−0220
	●㈱友禅	〒434 京都市上京区中立売通裏門東入多門町	☎075−441−4343
	●湯川時計店マイコン事業部	〒661 尼崎市武庫之荘1−11−5	☎06−436−2728
	●岸本電気商会	〒603 京都市北区紫竹下竹殿町3	☎075−491−3103㈹
北陸	●NECマイコンショップ北陸マイクロコンピュータ	〒920−91 金沢市此花町11−22中川ビル2F	☎0762−21−3021
	●㈱北陸エレクトロニクス	〒930 富山市五福5区3216	☎0764−33−5176
	●㈱ライオン事務器金沢営業所	〒921 金沢市西泉4−127	☎0762−43−3241
	●三谷商事㈱	〒910 福井市豊島1−3−1	☎0776−20−3094
	●ダイエー金沢店	〒920 金沢市尾張町2−1−1	☎0762−23−7111
	●石川電子計算センター	〒921 金沢市増泉3−6−26	☎0762−42−7121
中国・四国	●コスモス岡山	〒700 岡山市南方5−6−5今田ビル2F	☎0862−54−7474
	●コンピュータプラザ高松	〒761−01 高松市屋島西町1464	☎0878−43−1304
	●㈱システムサンワールド	〒740 岩国市麻里布町3−15−6モナミビル4F	☎0827−23−0333
	●㈱ライオン事務器広島営業所	〒733 広島市西区南観音7−12−27	☎082−91−2400
	●システムインホクシン	〒730 広島市中区上幟町6−4	☎082−228−2783㈹
	●㈱三文字屋	〒743 光市虹ヶ浜3−4−19	☎0833−71−0251
	●西日本マイコンセンター	〒760 高松市多賀町2−8−22	☎0878−33−8673
	●フタバマイコン	〒720 福山市沖野上町48−9−6	☎0849−24−6550
	●サンロードナンバーワン	〒750 下関市竹崎町4−2−30	☎0832−32−3660㈹
	●㈱プラネット	〒730 広島市中区袋町2−3	☎082−247−3726
	●OAセンターヒロケン松江店	〒690 松江市東朝日町宮ノ沖151−44	☎0852−26−0707
	●ダイエー岡山店	〒700 岡山市駅前町1−8−5−701	☎0862−32−8811
	●㈱英弘チエン	〒764 香川県仲多度郡多度津町山階455	☎08773−3−1133
	●エレホピーサムラ	〒745 徳山市浦山8170	☎0834−32−0880
	●松栄商事 福山営業所	〒721 福山市手城町16丁目南1643−4	☎0849−41−5215
	●徳島電子計算センター	〒770 徳島市西新町2−5	☎0886−22−6366
	●クリエイト児島	〒711 倉敷市児島下の町2−1584−13片山ビル2F	☎0864−73−3888
	●光栄電器	〒753 山口市大殿大路234	☎0839−24−1403
	●キーボード	〒747 防府市栄町1−9−2	☎0835−38−2880
	●津山コンピュータシステムズ	〒708 津山市山北492−2	☎08682−4−1471
九州	●システムソフト福岡	〒810 福岡市中央区天神2-14-8福岡天神センタービルB1	☎092−714−6254
	●㈱テクノソフト	〒857 佐世保市松浦町2−8田中ビル4F	☎0956−25−5223
	●ユニティ	〒802 北九州市小倉北区船場3−9丸源プリンス3F	☎093−551−7600
	●福岡Byteショップ	〒812 福岡市博多区博多駅前2-12-23扇寿ビル2F	☎092−474−5778
	●電子システム㈱	〒802 北九州市小倉北区魚町2-6-1小倉商工会館3F	☎093−531−9581
	●南日本マイクロコンピュータ㈱	〒892 鹿児島市中町3−11日専連ビル2F	☎0992−23−7231
	●㈱ライオン事務器福岡店	〒812 福岡市博多区東比恵2−22−36	☎092−441−1731
	●㈲大分マイコン	〒870 大分市中央町1−5−27安部ビル4F	☎0975−37−3188
	●トキワ	〒870 大分市府内町2−1−4	☎0975−38−1111㈹
	●㈱エフ・アイ・シー	〒890 鹿児島市鴨池2−3−13警備ビル2F	☎0992−58−2424
	●ダイエー福岡店	〒810 福岡市中央区天神4−4−11	☎092−721−5411
	●ダイエー鹿児島店	〒890 鹿児島市鴨池2−26−30	☎0992−56−2111
	●武雄マイコンセンター	〒843 武雄市朝日町大字甘久309-2ヤマサキ商事内	☎09542−3−3800
	●オフィスシステムサービス	〒836 大牟田市宝坂町1−1−8−9	☎0944−51−3570
	●宮崎マイコンショップ(I・B・C)	〒880 宮崎市宮脇町89−4	☎0985−27−4326
	●九州通信建設	〒820 飯塚市東徳前9−9	☎09482−2−7989㈹
	●カワラ文具店	〒848 伊万里市浜町413	☎09552−2−2459
	●マイコンショップ北九州	〒802 北九州市小倉北区片野1-4-10地産トーカンビル1F	☎093−951−6610
	●システム学習塾	〒870 大分市府内町1−5−8	☎0975−3−2622

取扱い加盟店一覧

MZ−80B　実践道場　山本　寛

シャープさん ごめんなさいと 私は言いたい編

マニュアルは手引き書と訳すべきか 手抜き書と訳すべきかの章

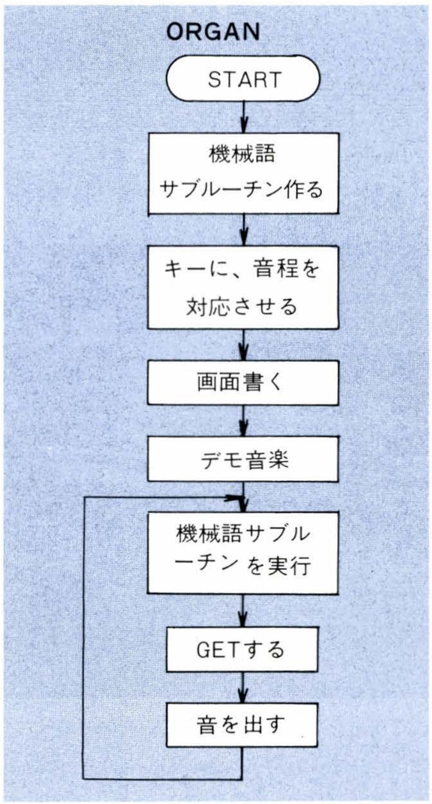
うわっ。過激なこと言っちゃった。

でもさあ。やっぱり、ユーザーもしんどいのよね。シャープさんもＭＺ−80Ｂじゃモニター（ＢＡＳＩＣの下働きをするプログラムなのだ、早い話）の全リストを、公開してっけど、あんまり説明してくれてないのね。そんなわけで、時々頭ひねって、コメカミピクピクのコレモンで、悪戦苦闘しちゃうのであります。

さて、プログラムでありますが、ＭＺ−80Ｂを最低の労力とコストで、オルガンにしようという、モクロミであります。ところが、オルガンつうのは、キーが押されている間、ずっと鳴ってくれなければいけない。（あたりまえ）

ところが、シャープＢＡＳＩＣのＧＥＴ命令（押されてるキーをとってこいつう命令でっせ）は、押しつづけていても、「あ、これとってきていいのかな？　さっきからずっと押し続けてるなあ。同じものを何個も持ってったら、マズイなあ。やめとこ」などと、考えんでもいいことを考えるらしくて、うまくいかんのです。

論より証拠、次のプログラムを実行してみてください。




```
10　GET　A$
20　IF　A$＝" "THEN　10
30　PRINT　A$：GOTO　10
```

まずＲＵＮしてから、ずっと「Ａ」を押してください。１回だけ〝Ａ〟が出て、あとは音さたなし！　どうです困ったもんだ。

では、この落とし穴から、どうやってはい出るか？　それが200〜230の部分です。15＊256＊16というのは、16進数で＄Ｆ000ですよ。＄Ｆ000から、290行の12個のデータを書きこむと、機械語のサブルーチンが一丁あがり。

ＵＳＲ（＄Ｆ000）：ＧＥＴ　Ａ＄　という具合に組みあわせれば、「必殺連続ＧＥＴ」ができるというわけです。

さて、これだけじゃナンだから、種明かししちゃうもんね。次のプログラムを、スルドク実行していただきたい。

```
10　I1＝4595：I2＝4606
20　GET　A$：IFA$＝" "THEN
    20
30　FOR　I＝I1　TO　I2
40　PRINT　PEEK（I）；：N
    EXT：PRINT：GOTO　20
```

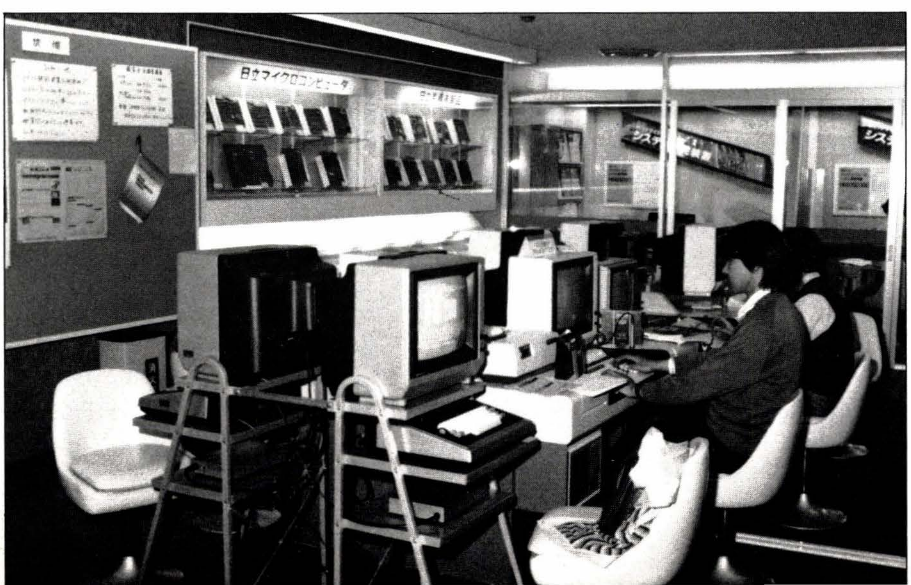
10行の数字は＄11Ｆ３と＄11ＦＥです。

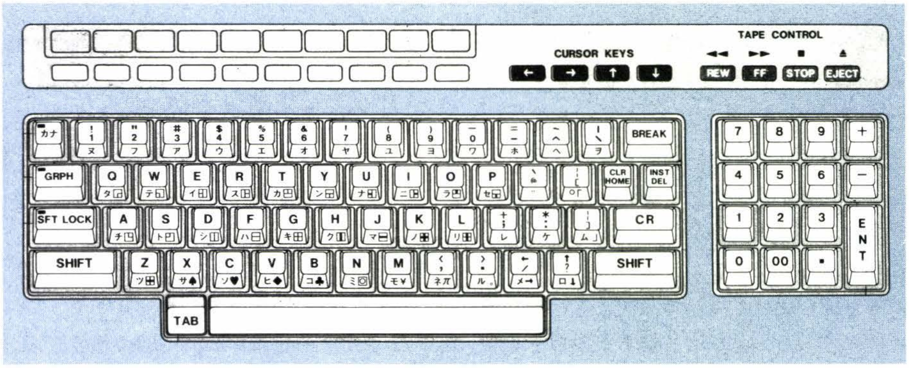
さて、できたら好きなキーを何個でも押しまくってください。何も押してないと、一番左の列だけが０で、あとは225が並んでいるが、キーを押すと数字が変わるでしょ。

実は例の機械語のサブルーチンは、（一番左の列は抜きで）、ここに255をズラーッと書きこんでるだけなのです。ただこれだけ。たとえば〝コ〟というキーが、右のほうにあるでしょ。こいつを押すと数字の一番右が、255から254に、１つだけ減りますね。これが曲者なのです。

254だと、「あっ、このキーは、連続して押されてるんだもんね」と、ＭＺ−80ＢのＢＡＳＩＣが判断するわけね。それで、「持ってってやんないもんね」ということになるわけなのです。しかし、無理矢理255を書きこんでやると、「あっ、連続じゃないな」と、思わせることができるのね。わかった？

さて、300行から、ヘンなＤＡＴＡ文があ





るでしょう。これが、どのキーのときに、どの高さの音を出すか、を決めているわけです。簡単なプログラムだから、まあ、こんなところでしょうか。

最後に注意を2つ。290行のデータは、間違えないで入れてくださいよ。それから最後に、オルガンじゃ〜とばかりに、あまりヘンなキーを押さないでください。エラーが出ます。まあ、画面に表示されるところだけ押しておけば、大丈夫。

16進数は、16個あるから16進というのだ、という いかにして肩こりを防ぐかの章

ほら、「このゲーム、おもしろそう」てんで、機械語プログラムをシコシコ入れたことがあるでしょう。機械語プログラム、というのは、0〜Fの16進数が、ズラーと非人間的に並んでるわけですよ。そいでもって、やはり、0、1、2……9、A、B、C、D、E、F、と16種類の数字が、あるわけね。

さて、ここでMZ−80Bのキーボードをキット見つめていただきたい。右の方に、15個のキーが、固まっているのであります。これぞ、人呼んで「テンキー」。

なんで、テンキーかっつうと、数値のデータなどを、入れやすくするために、数字や、＋、−、・(小数点、もしくは、ピリオド）などを、1組よけいにとりつけてあるわけです。

ここまで言っちゃうと、もうネタは割れちゃったけど、そうです、いっそのこと、0〜9なんていう、せこいことじゃなく、0〜Fまで固めたら、エエモンになるんじゃないか、というわけです。

何せ、機械語プログラムを入れるときは、小さな字のリストをニラミながら、手は、キーボードの上を、セワシなく動かすわけで、もう地獄。

なに？　15個しかないとこに、どうやって16個の数字を、割りふるんだ？

ごもっとも。しかし、私も豊島区の岩窟王と呼ばれた男。ちょっと隣にあるシフトキーも使って、16個。どうです。しかも、チェックサムまでついている！

ムッ。チェックサムを知らぬとな？　チェックサムつうのは、えーと、まあ、検算ですな。機械語のリストの横に、たいてい1行ごとに、よけいな数字がついてるでしょ。もっとも、デタラメな数字をつけていたんじゃ、しかたない。その行を全部足し合わせた合計の、下2桁を、つけとくわけです。(1行は、たいてい、8個か、16個の、2桁の16進数です。だから合計は、3桁ぐらいになります)。

自分で入れた16進数の合計と、リストに書いてある合計をくらべて、間違いを探そう、というコンタン。

えっ、合計が一致していたって、1行全部の数字が、ちゃんと合っているかどうか、わからんではないか、と言いたい？



ごもっとも。たしかにその通り。エライ。(なんのこっちゃ)。しかし、もし、チェックサムが違っていたら、その1行の中、必ず間違いがあるでしょ。でしょ。でしょ。それにさ、一行の数字が違うのに、合計がたまたま同じになるなんて、そうめったな事じゃないでしょ。でしょでしょ。

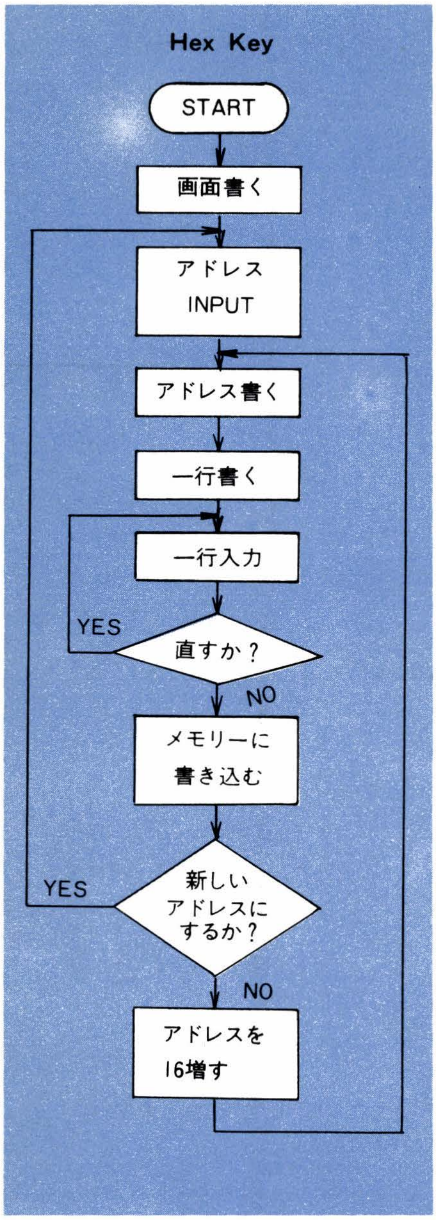
なぜか突然、でしょでしょ人間と化した筆者は、一言「チェックサムは便利なのだ」とつぶやきつつ、プログラムの使い方へと、ニジリヨッテいくのであった。

さて、RUNすると、書き込み始めるアドレスを聞いてきます。この時は、普通の方法で、4桁の16進数を入れてください。(つまり、Aとか、Bとか、書いてあるキーを押してくれ、ということ)。

受けつけるアドレスは、＄6000以上の16進数です。すると、そのアドレスから、16個分のメモリーを、1行書き、その時点でのチェックサムをつけて、「ピッ」と音を出します。メモリーが、まっさらなら〝00〟が16個並び、最後に、チェックサムとして〝00〟が1つつくわけです。

そして、左端の1行下に、〝↑〟(上向き矢印）が出ます。この矢印は、自動的に動きます。画面に、キーが、との数字に対応するか示してありますから、押してください。

スペースバーは、スキップです。そして見やすくするために、1バイト（16進数で2桁）ごとに、自動的に1個分の隙間をと



ってくれます。

さて、１行入れ終わると「プーッ」と音がして、チェックサムを出します。そうなったら

①次の行に進みたかったら、０～Ｆ、スペースバーのうち、好きなものを押してください。そうすれば、その１行分をメモリーに書き込んで、次の行に移ります。

②チェックサムが違っていたりして、直したい場合は、〝？〟を押してください。矢印が一番左に戻ります。

③書き込みたいアドレスを、変える場合は、〝N〟を押してください。アドレスを聞いてきます。

まあ、使い方はこれぐらいなもんですな。そいじゃ、プログラムの説明といきましょう。

一番最初に、ＬＩＭＩＴ＄6000というのがありますね。これは「＄6000より大きなアドレスのメモリーは、使っちゃなんねい」と言っとるわけです。

又ッ。誰に使わせないのかワカラン？ つまり、えー、プログラマーが使うから、「ＢＡＳＩＣ」に使わせない、ということです。何！ もう１つ意味がわかんない？

よろしい、つまり、ＬＩＭＩＴ～としない場合、「ＢＡＳＩＣ」は、＄ ＦＦ00あたりを、メモ帳がわりに使うのです。それをやめさせて、他の場所を使え、というのがＬＩＭＩＴ命令です。

さて、メインルーチンは、30～80です。あと、300以降は、全部サブルーチン。それから、あちこちに「ＣＳＲＨ」「ＣＳＲＶ」というのが出てきますけど、これは、「カーソルの位置」です。つまり、その時点で、どこからプリントを始めるか、という位置です。あとは、ＲＥＭ文で注釈してあるから、大体わかるでしょうが、最後にひとつだけ。

600と605ですが、この２行で「ＳＨＩＦＴ」が押されているかどうか、を調べています。押されていたら、「Ｆ」に対応するキーだから、Ｄ＝15（＝＄下）となります。

プログラム名は「Hex Key」。本当は、Hexadecimal なんだけど勘弁してください。ちょっと長いプログラムですが、機械語入力で、肩のこった人には、ピップエレキバンよりも効果があると思いますよ。



プログラムリスト１

```
5 LIMIT$6000:TEMPO5
10 DIM A(31)
20 GOSUB 2000 :REM SCREEN
30 GOSUB 1000 :REM INPUT
40 GOSUB 1100 :REM HEX 4 KETA
50 PRINT:PRINTC$+"  ";
60 GOSUB 400  :REM LINE WRITE
65 GOSUB 500  :REM LINE INPUT
66 GOSUB 300  :REM POKE
70 IF D=-2 THEN30 :REM NEW ADDRESS
80 B=B+16:GOTO 40
300 FOR I=0 TO 15
310 POKE B+I,A(I*2)*16+A(I*2+1)
320 NEXT
330 RETURN
400 S=0:Q=2
410 FOR I=0 TO 15
420 B1=PEEK(B+I):S=S+B1:C$="":GOSUB1105 :REM HEX 2KETA
430 PRINT" ";C$;
440 NEXT
450 GOSUB 750: REM SUM
460 USR($0F14):CURSOR 7,CSRV
470 RETURN
500 X=CSRH:Y=CSRV:CURSOR57,Y+1:PRINT"  ";:CURSORX,Y
505 FOR I=0 TO 15
510 FOR J=0 TO 1
515 GOSUB 800: REM "↑"
520 GOSUB 600: REM GET
530 IF D>=10 THEN D$=CHR$(D+55)
531 IF D<0 THEN520
532 CURSOR 7+I*3+J,CSRV:PRINT D$;:A(I*2+J)=D
540 NEXT:NEXT
550 GOSUB 700: MUSIC"+C2": REM SUM :GOSUB 800
560 GOSUB 600: REM GET
570 IF D=-1 THEN 500
```

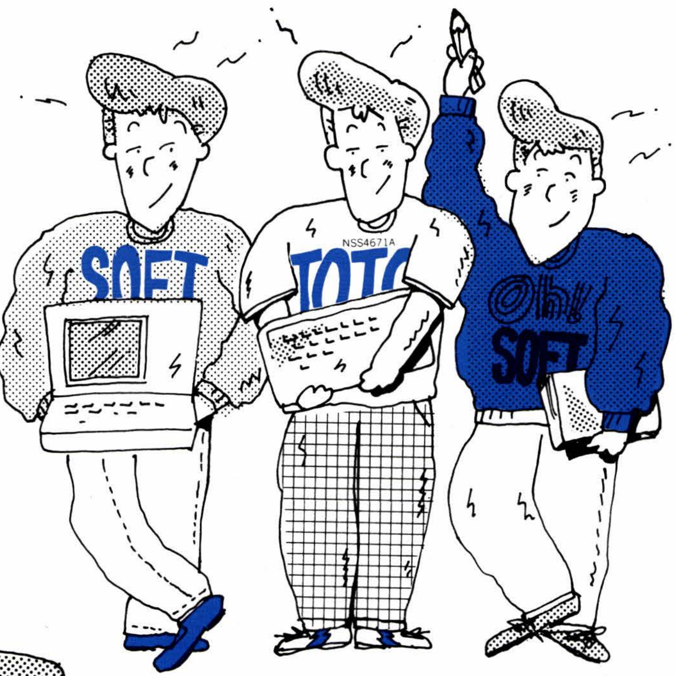
```
580 RETURN
600 Z=PEEK($11F3):GET D$
605 IF (Z=0)*(PEEK($11F3)=4) THEN D=15:RETURN
610 IF D$=""THEN600
620 D=ASC(D$)-48
630 IF (0=<D)*(D<=9)THEN RETURN
640 IF D=-22 THEN D=10:RETURN
650 IF D=-2 THEN D=11:RETURN
660 IF D=-35 THEN D=12:RETURN
670 IF D=-3 THEN D=13:RETURN
680 IF D=-5 THEN D=14:RETURN
690 IF D=-16 THEN D$=CHARACTER$(7+I*3+J,CSRV):GOTO698
695 IF D=15 THEN D=-1:RETURN
696 IF D=30 THEN D=-2:RETURN
697 GOTO600
698 D=ASC(D$)-48:IFD>=10 THEND=D-7
699 RETURN
700 S1=0:S2=0
710 FOR K=0 TO 30 STEP 2
720 S1=S1+A(K):S2=S2+A(K+1)
730 NEXT
740 S=S1*16+S2
750 B1=S:C$="":GOSUB 1105:PRINT" :";C$;
760 RETURN
800 X=CSRH:Y=CSRV
810 CURSOR 7+I*3+J-4,Y+1:PRINT"    ↑";
820 CURSOR X,Y:RETURN
1000 PRINT:PRINT:INPUT"ADDRESS ?";B$
1005 IF LEN(B$)<>4 THEN PRINT"error":GOTO1000
1010 B=0
1020 FORI=1TO4:J=ASC(MID$(B$,I,1))-48:IFJ>9THENJ=J-7
1030 B=B*16+J:NEXT:IFB<6*256*16THENPRINT"TOO SMALL":GOTO1000
1040 RETURN
1100 B1=B:C$="":Q=4
1105 FOR L=1 TO Q
1110 C1=B1-INT(B1/16)*16+48
1120 IF C1>57 THEN C1=C1+7
1130 C$=CHR$(C1)+C$
1140 B1=INT(B1/16):NEXT
1150 RETURN
2000 CONSOLEC80,S13,23 :PRINTCHR$(6):N=67:CURSOR0,0
2020 PRINTTAB(N);"┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐
2030 PRINTTAB(N);"|7| |8| |9| |E|
2040 PRINTTAB(N);"└─┘ └─┘ └─┘ └─┘
2050 PRINTTAB(N);"┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐
2060 PRINTTAB(N);"|4| |5| |6| |D|
2070 PRINTTAB(N);"└─┘ └─┘ └─┘ └─┘
2080 PRINTTAB(N);"┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐
2090 PRINTTAB(N);"|1| |2| |3| | |
2100 PRINTTAB(N);"└─┘ └─┘ └─┘ | |
2110 PRINTTAB(N-9);"┌───────┐    ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ |C|
2120 PRINTTAB(N-9);"|   F   |    |0| |A| |B| | |
2130 PRINTTAB(N-9);"└───────┘    └─┘ └─┘ └─┘ └─┘
2135 CURSOR 0,9:PRINT"NEW ADDRESS='N'":PRINT"SKIP=Space":PRINT"ﾅｵｽ='?'"
2140 PRINT"          +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
2150 RETURN
```

プログラムリスト 2

```
10 DIM M$(93)
20 GOSUB 200
30 TEMPO7
40 MUSIC"C3DEFGAB+C+C0"
50 REM
60 USR($F000):GETA$ :IF A$=""THEN60
70 MUSIC M$(ASC(A$))
80 GOTO60
200 I1=15*256*16 :RESTORE 290
210 FOR I=I1 TO I1+11
220 READ D: POKE I,D
230 NEXT
250 RESTORE 300
260 FOR I=1 TO 20
270 READ K ,M$(K)
280 NEXT
290 DATA 62,255,33,244,17,6,11,119,35,16,252,201
300 DATA 90,-A0, 88,-B, 67,C0, 86,D, 66,E, 78,F, 77,G, 44,A, 46,B, 47,+C, 63,+D
310 DATA 65,-#G, 83,-#A, 70,#C, 71,#D, 74,#F, 75,#G, 76,#A, 58,+#C, 93,+#D,
500 CONSOLES0,24,N,C80:S$=SPACE$(10):CURSOR 0,15
510 PRINTS$;"-#G -#A      #C  #D       #F  #G  #A       +#C +#D
520 PRINTS$;"┌─┐ ┌─┐      ┌─┐ ┌─┐      ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐      ┌─┐ ┌─┐
530 PRINTS$;"|A| |S|      |F| |G|      |J| |K| |L|      |:| |]|
540 PRINTS$;"└─┘ └─┘      └─┘ └─┘      └─┘ └─┘ └─┘      └─┘ └─┘
550 PRINTS$;"   ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐ ┌─┐
560 PRINTS$;"   |Z| |X| |C| |V| |B| |N| |M| |,| |.| |/| |?|
570 PRINTS$;"   └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘ └─┘
580 PRINTS$;"   -A  -B   C   D   E   F   G   A   B  +C  +D
590 RETURN
```

BRAIN募集

今、パソコンに首ったけのひと、当社で技をみがいてみませんか



● パソコンの魅力にとりつかれ、夜も昼もない人 ／ これからパソコンをいじってみようと思っている人 ／ 学校のパソコンクラブ員 ／ そんな人を求めています。

● 当社は昨年9月に創立されたばかり、新しい会社です。ソフトウェアの流通卸しとして、急成長をつづけています。ソフトウェアは今後、あらゆる分野に拡大浸透していくと考えられ、当社もますます伸びていく方向にあります。



● パソコン経験者の方は、能力と技能を十分発揮できます。また未経者の方も、完全教育システムにより初歩から指導しますので心配いりません。

あなたも当社でさわやかな毎日を見つけてみませんか。明るく活動的なあなたをお待ちしてます。

■応募要領■

社員をご希望の方は履歴書を、アルバイトの方は略歴とパソコン歴を下記あてにお送りください。追って連絡します。

問い合せ先

株式会社 日本ソフトバンク　〒102 東京都千代田区四番町2－1　☎03－263－3690

COMPUTER CHESS

馬場隆信

Star Trek（宇宙大作戦）というＴＶ番組がありました。そこに出てくるMr.スポックは特徴ある性格の持ち主で、いつも論理的です。

このスポックはチェス好きで，宇宙船エンタープライズのコンピュータと対戦している場面が出てきたりしました。

さて，「2001年宇宙の旅」というＳＦ映画がありました。この中でもＨＡＬ9000というコンピュータと，ボウマン博士がチェスで対戦する場面が出てきます。

コンピュータと人間がチェスで対戦する。これは一体，何を意味するのでしょうか？

チェスマシンの歴史

チェスの歴史は古く，インドのチャトランガを起源とします。これが西欧に伝わりチェスになり，東に伝わり将棋となりました。

チェスマシンの歴史としては，18世紀頃にヨーロッパで出現したものがありますが，これは Automaton（からくり人形）で，中に人間が入っているものでした。手品的な要素もあり，中に誰も入っていないと，事前に示せる様に作られていました。中に入っていた人はかなりの強豪だったらしく，ヨーロッパ中の話題となり，ナポレオンも対戦し，その棋譜も現在残っていますが，原本は焼失したそうです。

次に出現したのはRobotで，リレーを使ったものですが，考案だけで実現はしなかったと思われます。

本物のチェスマシンは，真空管やトランジスタの技術開発が進んで初めて出現することになります。

1949年，ベル研究所の研究員であるClaude E. Shannor. がチェスプログラムに関して発表し，それを基礎にチェスのアルゴリズムが発展することになりました。

1966年には，ＭＩＴ（マサチューセッツ工科大学）の人工知能研究室でMac Hack VIというチェスプログラムが開発され，1970年，第１回ＡＣＭ（the Association for Computing Machinery）によるコンピュータチェス大会が開催されました。このトーナメントで優勝したのは，ノースウェスタン大学のＣＨＥＳＳ 3.0というプログラムでした。ＡＣＭトーナメントはその後も続けられ，第４回までノースウェスタンのプログラムが一位の座を守りました。そういう中で，世界規模のトーナメントを開催しようという機運が高まったらしく，1974年，遂に第１回世界コンピュータチェス大会が開かれることになりました。この時は世界８カ国13台のチェスプログラムが参加し，ソ連のＫＡＩＳＳＡというプログラムが優勝に輝きました。

その後の技術開発はめざましく，やがて，大型コンピュータ同志のチェス大会の中に，マイクロコンピュータが登場する時代がやってきます。

それは，1978年のＡＣＭトーナメントのことで，大型コンピュータの中でただ１つ，８ビットＣＰＵで走るSargon2.0というプログラムが出場したのです。しかも，ペンタゴンの大型コンピュータを抑えて優勝してしまったのです。（このＣＰＵはインテルの8080だと思います）

マイクロコンピュータを侮るなかれ！との教訓が人々に浸透したためか，翌1979年には全欧マイクロチェス大会が開催され，やはり Sargon 2.0が強く，全勝優勝しました。現在，アップルにはチェスのプログラムがあるのですが，それがこのプログラムだったと思います。このプログラムはその後も，Sargon 2.5,Sargon 3.0と改良が続いています。

しかし，1980年の世界チェス選手権ではその座をBelleというプログラムに追われる事になりました。名前を見てもわかる様に，このプログラムはBell研究所で開発されたもので，1981年の大会でも優勝した様です。Sargon2.0 以後，商業チェスマシンがいくつも出現し，数万円～20万円前後で売りに出されています。その中で最も目を引くのは，MK5.0(マーク５）というチェスマシンで，Belleと引き分ける実力を持つプログラムで，ＦＩＤＥ（世界チェス連盟），ＪＣＡ（日本チェス協会）推選機種となっています。

mini-maxの木

さて，チェスのプログラムはどの様にして次の一手を決めてくるのでしょうか？

序盤の間は，自分の持っている定石データと照らし合わせながら次の一手を決めてくる訳ですが，いかに多くのＤＡＴＡを持っていても，やがて序盤定石を外れる時が来ます。

これ以後は中盤処理となり，ここでコンピュータはmini-maxのTreeを検索することによって次の一手を決めてくるわけです。

この時，コンピュータは自分のＲＡＭ上に設けたチェスボードのWエリアの中で，実際にコード化された駒を何手か先まで動かして，その中で有力な手を次の一手として評価点をもって決めてくるわけです。

当然その評価点が最大となるものを次の一手とするわけですが、どの様な評価点をどの様な割合で決めるか？　また，そのmini－

maxの木の枝の検索(Searching) をどの様な手法で調べるかが，そのチェスプログラムの強度や個性を決めることになります。

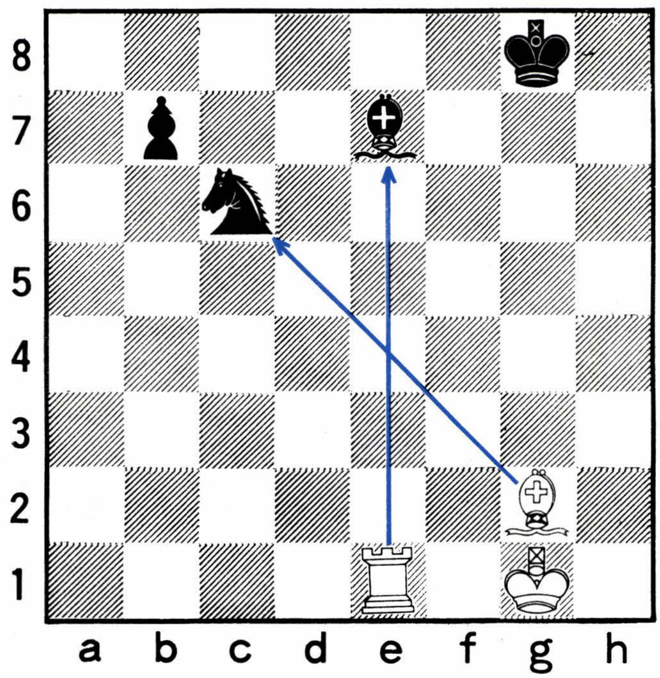
まず，mini-max の木の説明から始めますが，話が混乱しない様に使う評価点はGAIN（駒の損得）に関してのみ付けることにします。

GAINとは，各駒に点数を付けておき，駒得があればその駒点を加点し，駒損の時はその駒点を減点するものです。

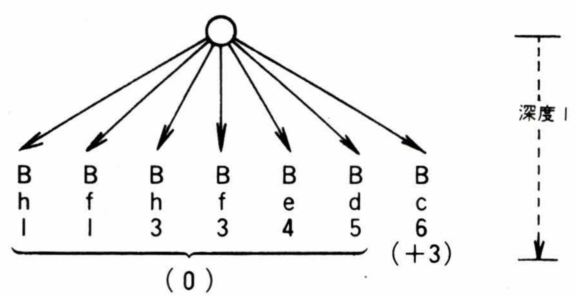
一般によく知られている駒点比率は，Pawn：Night：Bishop：Rook：Queen＝1：3：3：5：9というものです。

つまり，Pawnは1点，Nightは3点ですから，Pawnを3つ取れるなら，Night を1つ失っても駒損にはならないことになります。

図－1



図－2 Bishopの枝



チェスでは将棋の様に取った敵駒を自分の持駒として使えない為，ゲームの進行にしたがい駒数が減少していきます。そのためチェスでは非常に几帳面に駒点計算を行ないます。よほどの名手でない限り，RookやQueenを捨てません。

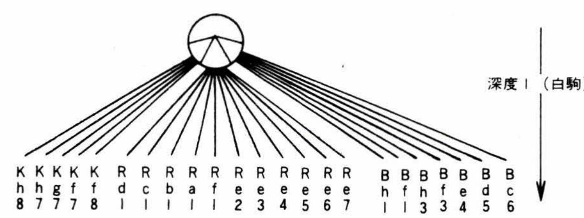
さて，図1を見て下さい。

白先手で，白がコンピュータ側だとします。コンピュータがする様に，今から実際にmini-maxの木を作ってみるわけですが，解り易い様に駒は白黒白と3回だけ動かす深度3の木を作ることにします。

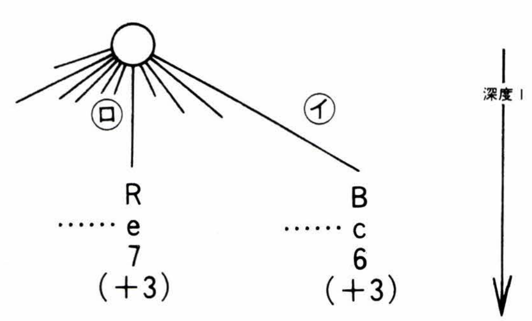
先ず，どの駒を動かすかを考えてみます。g2にあるBishopから注目しますと，Bishopをc6と，c6にある黒のNightを取る手が目に付きます。他にBishopを動かす手があるでしょうか？ あります。コンピュータは敵駒を取れなくても一応は全手を調べるのです。つまり，左斜め上にBd5，Be4，Bf3。右斜め上にBh3。左斜め下にBf1。右斜め下へBh1と，Bishopの動かし方は7つありました。そこで図2の様な枝が出来ました。

動かす手はこれだけでしょうか？　いいえ，まだRookを動かす場合とKingを動かす場合とがあります。Bishopの時と同じようにこの場合も枝を伸ばしていくと，図3の様な木が出来ました。これらの枝は一回目の動きですから，深度1のmini-max の木が出来上がったわけです。

図－3　深度1の全ての手の枝



図－4　上図の略図



さて，今動かしたのは白の駒ですから，今度は黒の駒を動かしてみる番です。つまり，深度をもう一段深くして，深度２の枝を作ろうという訳です。

図３を見ると大変な枝の数です。ここからさらに深度２の枝を伸ばすわけですが，これでは記述が大変なので，今は敵 駒を取る場合のみに注目する事にして，図４の略図から深度２への枝を伸ばす事にしましょう。

まず，図４の㋑から枝を伸ばしていきます。この場合も前述の深度１の場合と同じ様に，全ての駒を，全ての方向に，全てのステップ数動かすのですが，記述の関係で主なものだけを書き出すことにします。

Kingがg8にありますが，有力そうなのはKf7ぐらいでしょう。次にb7にあるPawnで，bc6と白のBishopを取りかえす手が有力そうなので抜き書きしておきます。他にはe7にあるBishopをBc5と動かしてチェック（王手）を掛ける手があります。(図５)

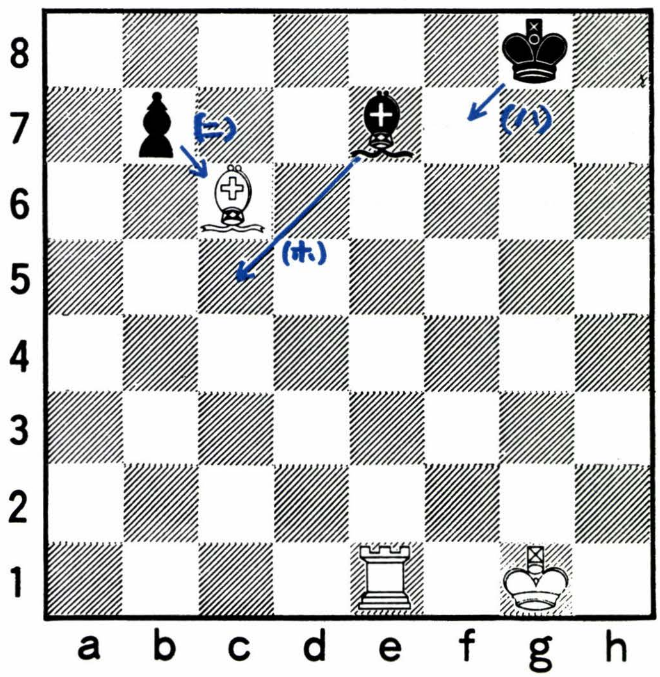
図４の㋺からの枝も見てみましょう。当然Nightをe7へ進めてRookを取ってしまうのが有力で，この時のGAINは５点です。

これで一応深度２までのmini-maxの木が出来たわけで，図５が出来上がりました。

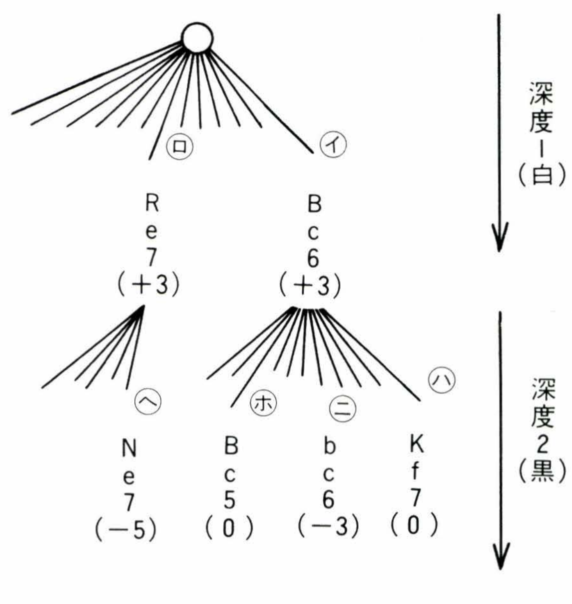
同じようにして，図６の㋩㊁㋭㋬から深度３に向かってさらに枝を育てていくと，図７が出来上がります。これでようやく，深度３のmini-max の木が出来ました(　)内の点は，駒得があった時のその駒点です。

さて，これでようやくmini-maxの木が出来たわけですが，大切なのはこの木の中から最良の枝を捜し出す事です。（次号つづく）

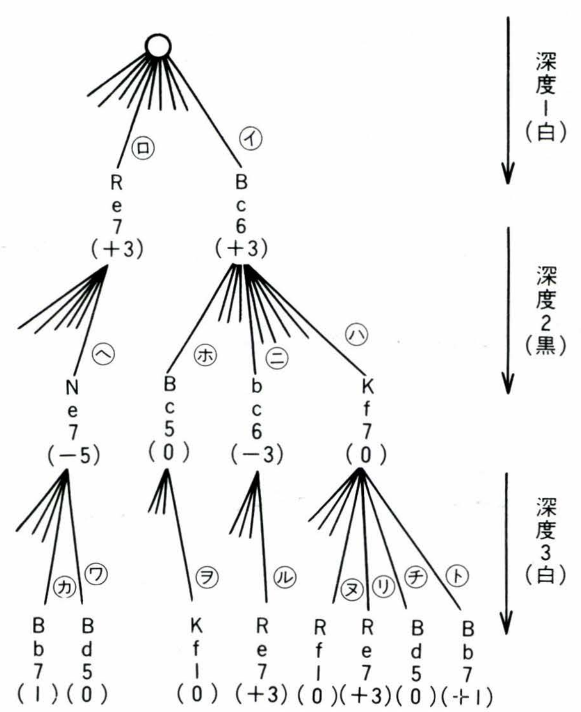
図－５　Bc６の動きの後、depth２の動きで注目に値するもの㋩㊁㋭を考えてみる



図－６　深度２のmini-maxの木



図－７　深度３のmini-maxの木



あなたの身近な
東京 名古屋 大阪
パソコン総合専門ショップ

資料請求券 MULTI-16 OC-6月号

（東京高田馬場店・名古屋駅前店・大阪梅田店の全国即決クレジットは金利30%off）

NEC PC-8801

即納 PC8801金利なし頭金なし
クレジット実施中
ボーナス一括払・3・6・10・12回払

即納 184KB・漢字ROM2,965文字
拡張スロット内蔵・カラー8色
（相談可）¥228,000即納

PC8801＋高解カラー＋ソフト（2,000文字）………………¥386,000
PC8801＋高精細カラー＋ソフト（漢字OK・RGB）…………¥298,000
PC8801＋グリーンモニタ＋ソフト……………………………¥263,000

PC-8801（金利なしクレジット祭り）



NEC・PC8001（32K）＋カラーモニタ
高精細（1,600文字）…¥239,000
Gモニタ（2,000文字）…¥199,000

PCシリーズ周辺ソフト 大特価!!

RC8001＋シングルフロッピー…………………（特）¥288,000
PC6001＋カラーモニタ＋ソフト………………（特）¥130,000

富士通
5/29～31
MICRO-8フェアー
MICRO 8…………¥198,000
専用カセットコーダ…¥130,000
FM 8＋SOFA RDカラーモニタ ~~¥318,000~~…………¥278,000
FM 8＋Gモニタ……¥232,800
フロッピーディスク大特価中

イレブンパソコンフェア
■5/25～27 三菱MULTI-16フェア
■5/29～31 富士通MICRO-8フェア
■6/1～3 APPLEⅡフェア
■6/4～6 日立マークⅡフェア

16ビットのことならイレブン!! ★★★ 時代は変った CP/Mのことならイレブン!! ★★★

即納中!! IBMのパソコンと同じ16ビット・インテル8088搭載

新発売 スーパー✦パソコン
三菱 MULTI 16

三菱MULTI-16フェア 5/25(火)・26(水)・27(木)

即納販売開始!!
5特典付
①高価下取システム
②ダストカバーサービス
③プリンター15％引
④5年クレジット（金利30％OFF）
⑤パソコンスクール無料



漢字3,000字
演算速度10倍 日本語ワープロ機能付
（講習会付）

スーパーパソコン三菱MULTI-16 取扱販売店募集
アフターサービスが決め手 メンテナンスが完備

日立 レベル3
レベル3フェア 6/4～6
標準フロッピー 新発売
2メガバイト…¥464,000
新発売/レベル3マークⅡ
高速化機能アップ通信回線の強力化（16ビットに変身!!）…………¥198,000

東芝PASOPIA ……¥158,000

SHARP大特価!!
MZ80-B＋V-RAM1 ……（特）¥278,000
MZ80-B＋GP80-D直結プリンタ…………¥322,000
MZK2E（ソフト10本）…………………¥148,000

EPSON大特価!!
MP80TYPEⅡ‥¥119,800
MP80F／T-Ⅱ‥¥129,000

OKI 大特価!!
IF800-30…………… 相談可
IF800-20…………¥999,800
IF800-10…………¥258,000

新発売 EPSON
●ハンドヘルド・コンピュータ
モニタカセット＋CPU＋プリンタPC8001並性能……………………16万円台
●MBC-100（オールインワン型）
CP／M付マシーン・320KBデイスク付640×200ドット…………
●簡易言語使い方読本
誰にでもわかる「ビジネスデータ処理」
¥2,800

フロッピー600KB（漢字4,000文字）
CP/M・16ビット 簡易言語については イレブン技術陣に!!

業務ソフトが、120本発表今日からすぐに右腕です!! 同時販売
全国クレジット・リース可 月々¥17,000より
日本一安いイレブン金利30%off
◀送料無料・保険付・講習付▶

今から、すぐ使える スーパーパソコン
●MULTI-16用
MDB11
ソフト公開
イレブンオリジナル（簡易言語ソフト） ¥50,000
DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。（300ページ解説書付）

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語（VISICALCを上回る） ¥100,000

MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ………………… ¥730,000
MP-1602Ⓑ………………… ¥930,000
MP-1605Ⓒ（カラー）…… ¥1,230,000

ビジネスマンが求めている スーパーパソコン
●MULTI-16用
株価チャート分析
イレブンオリジナル（連続自動処理機能付） ¥150,000
個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ（日足＋4本値＋出来高＋信用残）
ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対カレシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

640×400ドットCRT、128～384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB～600KB、カラーCRTは8色・漢字3,000可。

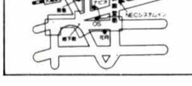
東京高田馬場店



名古屋駅前店



大阪梅田店



（イレブンは年中無休）
東　京（03）209-7376代
名古屋（052）451-7371代
大　阪（06）316-0546代

三菱MULTI-16フェア ▶5月25日(火)・26日(水)・27日(木)
三菱電機株式会社
三菱特約販売店 (株)日本ソフト＆ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541代

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ ¥730,000	
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㊉30,000円 月々14,400円	●3年……………… 25,477円
●頭金100,000円 48回㊉なし 月々17,500円	●4年……………… 20,367円
	●5年……………… 17,374円

☎03-209-7376代 高田馬場 年中無休
Computer 11
高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376代
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371代
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546代

社員募集中（男・女） 3大都市店／事務・販売・技術者・一般営業企画（未経可）昇2、賞2（年5～6ヵ月）社保完

●Oh！MZ質問箱●
お答えいたします

Q いよいよお小遣いもたまったし、清水の舞台から飛び降りるつもりでパソコンを買いたいと思います。予算は20万円内外で将来の発展性（各種アタッチメントを加えいろいろ小道具を増やしていきたい）を考えて決めたいと思います。

現在、市販されているパソコンで適当なものがあれば教えてください。

A なかなか難しい質問ですが、20万円内外というと、多少の幅をもたせて、MZ-80B、MZ-80K/Cあたりが適当ではないでしょうか。ソフトウェアの豊富さ、またフリーメモリ設計であるため、各種の言語が利用できるからです。PC－8001なんかもいいと思います。本体とモニターでちょうど予算ていど、またユーザーも多く、ソフトが多いのも強味です。どちらがいいか、かんたんに結論づけることはできません。

その他としては、ベーシックマスター、パソピア…など各社からいろいろ出ていますが、もうこうなると好みの問題ではないでしょうか。しかし何といっても高い買物ですので、自分の目的に合った機種を選ぶことが大切ではないかと思います。

Q プログラムのなかで130 GOTO 130とありましたが、130から130へ行くとはどういう意味ですか。

A 確かにこれは130へ行くという意味です。130を実行すると130へ行くのですから、いったんこの行にくると実行中はずっと130行ということになり、いわゆる無限ループとなってしまいます。これだけでは何とも言えませんが、おそらく何かの間違いではないでしょうか。もしかしたら意図的にこうしているのかもしれません。

Q パソコン関係のコマーシャルやパンフレットを眺めていると、やたらと横文字・片カナが多いのに気づきます。いわく「テクトロニクス」「MZ-80B」「パソピア」「ボードテスタ」「アップル」などなどです。どうして日本語にしないのでしょうか。日本語にすればそれだけ具体的イメージが頭に浮かび、理解しやすいと思うのですが。

A さあ、何故でしょう。しかしちょっと考えて見てください。このことはパソコン　に限らず、私達の身の回りの多くに言えると思います。例えば車の名前なんかいい例ではないでしょうか。数か月前、N社で車名を公募していましたが、日本語の名前を出したらどうだったでしょう。ところであまり関係無いのですが、一度〝さざえ〟を和英事典で引くとおもしろいですよ。ちょっと話がそれましたが、もともと外国から来たということもあると思いますが、実際それらが日本語として定着してきているし、むしろ日本語に無理に訳してもかえって難しくなってしまうのも少なくないと思います。またかえって具体的イメージにかけるあたりに何か夢があっていいのではないでしょうか。でも、もっと〝日本語〟が使われてもいいと思いますが！？

Q バイトとかビットという言葉がやたらとでてきますが、この意味をわかりやすく説明してください。

A まずビットですが、10進数では0～9で情報を表わしますが、2進数では0,1により表わします。このような最小単位、すなわち2進数での1桁をビットと言います。そして8ビットを1単位としてバイトと言います。普通マイコンではバイト単位でいろいろなデータがあらわされています。



Q 各地、各メーカーでマイコン教室やテレビ等でのマイコン講座がさかんにおこなわれていますが、友人その他からの情報によると講師の良し悪し、費用の高低という具合に色々あるようです。どういうところで学ぶのが一番いいか教えてください。

A 「Oh! MZ」を読むべし。さすればすべて解決じゃ、なんちゃって。

私自身マイコン講座で学んだことがないので、なんとも言えませんが、習うより慣れろというように、実際自分でマイコンをあれこれといじってみるのが良いように思います。この本を読んで、いろいろやってみてください。いろいろと習うことは多いと思いますが、試行錯誤していくのは非常に楽しく、いいことだと思います。

Q わたしは16才の花の女子校1年生。チマタではパソコン、マイコン、コンピュータと大騒ぎのようだけど、わたしも花の蕾の16才。コンピュータぐらいいじっちゃおうと。そこで質問、エヘン。

コンピュータを動かすには、何やらプログラムとかいうものがご入用とか。そのときコンピュータ用の言語（BASIC、パスカルetc.）でプログラムを書き込むとあったけど、どうしてそんな難しくも七面倒なことしなけりゃいけないの？　まったく理解できないのでーす。だって他の人に何か質問するとき、ちゃんと大和言葉で問えば日本語でこたえてくれるもん。コンピュータだって同じこと、最初からそうすればいいのよねー。

これきっと陰謀だ、BASICだかなんだかの教科書を買わすための陰謀だ！

A ごもっともな質問だと思います。確かに日本語でそのまま理解してくれれば、有難いのですが。現実にはそううまくはいかないのです。ところでコンピュータは機械語なるへんてこりんな文字の羅列のプログラムにより目的の事を行なうのですが、これだとメモリー効率や細かな処理に優れていても、実際に何かをさせるのにプログラムを作るのにはたいへんです。そんなことで能率はよくありません。そこでBACIC PASCAL、FORTRAN……などの高級言語が用いられます。目的に応じた言語を用いればいいわけですが、これらの言語は比較的日常語に近い、といっても機械語などに比べたらの話しで、そう簡単ではありませんが。いずれにせよ、これらの高級言語を用いれば、プログラムを作る能率やメンテナンスはよくなります。そしてこれらはコンパイラやインタープリタといわれるもので機械語の形となり実行されます。



Q パソコン雑誌を読んでたら、RAM、ROMの説明がありました。RAMは読み書きができ、ROMは読み込みのみができる、なんて書いてあるんですが、何やらわかりません。ことわっておきますが、ボクだって読み書きできます。

A データなどを記憶するメモリーにはいろいろな物（例えばカセットテープなど）がありますが、その中で半導体を用いたものにRAM、ROMがあります。形としてはムカデのようなICを思いうかべてください。まずRAM（Random Access Memoryの略）は私達ユーザーが自由にデータなどを記憶でき、また自由にそれを読み出す事ができます。いってみればカセットテープのようなものです。(ただし書き込み、読み出しする場所（アドレス）は自由に選べます。また RAM に書き込まれた内容は電源を切ると消えてしまいます。これに対して ROM（Read Only Memory の略）はその名の通り読み出し専用で、普通ユーザーによる書き込みはできません（そうでないのもあります)。もっとも読み出すアドレスは自由に選べます。ちょうどレコードのような感じです。ROMは電源を切ってもその内容は消えません。

読者の質問うけつけます

日頃、ギモンにおもっていること、どんなことでも結構です。どんどんお便りください。難問、奇問、編集部が総力をあげて問題を解明します。

質問はなるべく具体的に、こと細かに書いてください。イラスト入りの質問も大歓迎。この誌面で解答いたします。

宛先：〒102 東京都千代田区四番町2—1
㈱日本ソフトバンク
Oh MZ 質問係

GAME SOFT INDEX

80B

ミサイルコマンド
(キャリーラボ)
飛来するミサイル群から、都市を守れ!!
¥4,000

80B

クレージーダンゴ
(キャリーラボ)
ダンゴを求めて死地を走りまわる。これはもう狂気の世界だ!!
¥3,000

80B

恐怖のエイリアン
(キャリーラボ)
エイリアンの執ような攻撃を君はどこまで防ぎきれるか?!
¥3,000

80B

アステロイドウォーズ
(キャリーラボ)
〝燃料切れ〟の声を聞きたくなければ、早く敵を射て!!
¥3,000

80B

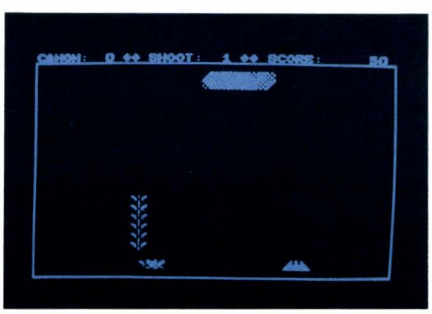
アステロイドベルト
(キャリーラボ)
宇宙の墓場アステロイドベルト、小惑星を破壊!
¥4,000

80B

パックマン
(キャリーラボ)
餌を食べ残さないようにモンスターから逃げろ!
¥3,000

80B

SPACE BEE
(キャリーラボ)
母艦にハチを満載、ハチと母艦を撃墜せよ
¥3,000



80B

バクテリアゲーム
(キャリーラボ)
突然出現した猛毒バクテリア!!容器を破らないうちに退治せよ!!
¥3,000

80B

スペースワー
(キャリーラボ)
スリルに富んだ攻撃を二人で楽しめる。
¥3,000

80B

宇宙大戦争
(九十九電機)
UFO迫る。ガンバレ地球防衛軍!
¥1,500

80B

うらしま太郎
(九十九電機)
カメさんにうちまたがってうらしま太郎は行く。
¥1,500

80B

やまたのおろち
(九十九電機)
やまたのおろちを退治して姫を救え!
¥1,500

80B

パチンコ
(ハドソンソフト)
あなたも釘師になれます。
¥3,000

80B

殿様ゲーム
(ハドソンソフト)
エゾの国の経営はあなたの采配ひとつです。
¥2,500

80B

バリケード
(ハドソンソフト)
画面上の星をいくつ確保できるか。
¥2,500

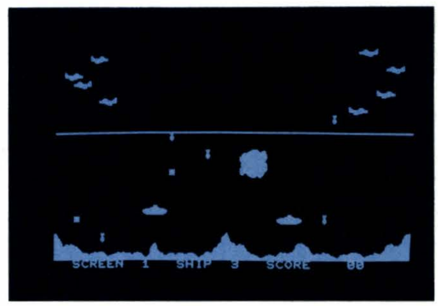
80B

オ セ ロ
(ハドソンソフト)
マイコン対あなたのオセロゲーム。
¥2,500

80B

アニマルレッスン
(ハドソンソフト)
マイコンにたくさん動物を教えてあげて下さい。
¥2,800

80B



ポラリスゲーム
(キャリーラボ)
敵戦闘機出現、ポラリス潜航せよ
¥4,000

80B

マージャン
(ハドソンソフト)
振込みに注意して半チャンで1ゲーム。
¥3,000

80B

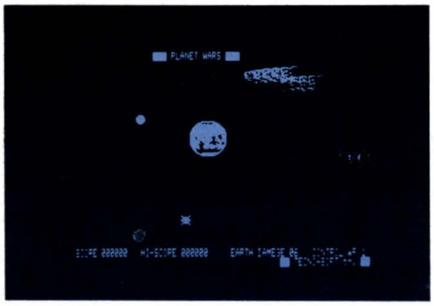
陣取りゲーム
(ハドソンソフト)
相手に陣地を与えないよう迅速かつ敏感な判断が必要です。
¥2,600

80B

チェッカー
(ハドソンソフト)
相手のコマを飛びこすとコマを取ることができます。
¥2,800

GAME SOFT INDEX

80B



プラネットウォーズ
（テクノソフト）
防衛軍、WAR　PLANETで惑星を破壊せよ
¥3,300

80B

ブラックジャック
（ハドソンソフト）
カードの合計を21に近づけて下さい。
¥3,000

80B

ダービー
（ハドソンソフト）
単勝式の競馬。万馬券をだせ。
¥2,800

80B

スーパーゴルフ
（ハドソンソフト）
全18ホール本格的ゴルフシミュレーション。
¥3,800



80B

ハングマン
（ハドソンソフト）
死刑囚を救うのはあなたの頭次第。
¥2,800

80B

スペースシューティング
（ハドソンソフト）
ねらいを定めてミサイルGO！
¥2,800

80B

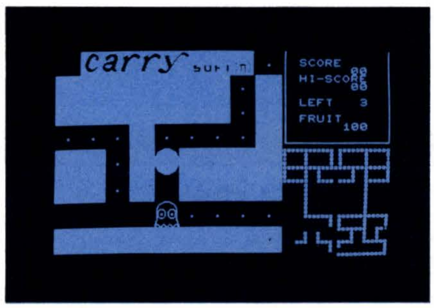
バレーボール
（ハドソンソフト）
立体バレーボール、１人でも３人でもできます。
¥4,200

80B

テキサスゾーン
（ハドソンソフト）
迫りくる大魔人をやっつけろ。
¥4,200

80B

レーダーパックマン
（キャリーラボ）
レーダーをつかってパックマンを移動させる新手のパックマン
¥3,000



80B

鳥撃ちゲーム
（ハドソンソフト）
原っぱから飛び出した鳥を撃ち落とせ。
¥3,800

80B

銀河を守れ
（ハドソンソフト）
UFOの来襲から銀河を守れ。
¥3,800

80B

医は算術なり
（ハドソンソフト）
あなたが病院を経営できるか。
¥3,600

80B

キャッチベビー
（ハドソンソフト）
こうの鳥が落とした赤ちゃんを救え。
¥3,800

80B

宝　探　し
（ハドソンソフト）
あなたは無事に宝を掘り当てられるか。
¥3,800

80B

プロファイター No.1
（ハドソンソフト）
グラフィック版スペースシューティング。
¥2,800

80B

プロファイター No.2
（ハドソンソフト）
グラフィック版スペースシューティング。
¥3,800

80B

バルーンボンバー
（ハドソンソフト）
風船を操って爆弾を処理せよ。
¥2,800

80B



DOG FIGHT
（キャリーラボ）
全機発進せよ、暁の攻撃隊発進！
¥3,000

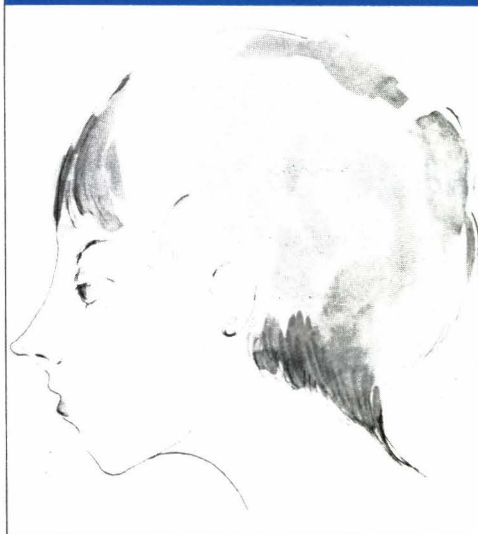
80B

アーチェリー
（ハドソンソフト）
風速を計算して的を射よ。
¥3,200

80B

プロレーサー
（ハドソンソフト）
あなたはレーサー、最短時間でゴールをめざせ。
¥3,000

80B



80B

エスケープ大作戦
(ハドソンソフト)
先生の目をぬすんで喫茶店へエスケープ。
¥3,600

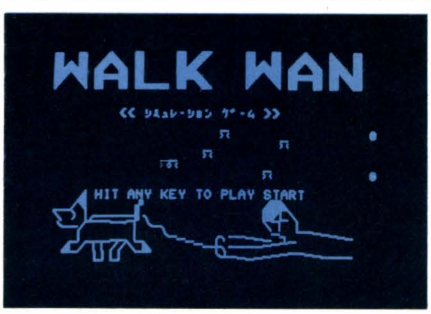
80B

うちわでホイホイ
(ハドソンソフト)
風船爆弾から花壇を守れ。
¥2,800

80B

ICBM迎撃作戦
(ハドソンソフト)
ICBMを地上へ落とすな。レーザー砲を撃ちまくれ。
¥3,600

80K/C



ウォークワン
(テクノソフト)
犬の散歩は大変なのだ、尻くせ悪く覗きの趣味まである犬。
¥3,300

80B

君はターゲット
(ハドソンソフト)
君の任務はマイクロフィルムを取り返すことである。
¥3,200

80B

大戦車突破作戦
(ハドソンソフト)
地雷をさけて標的を撃て。
¥3,200

80B

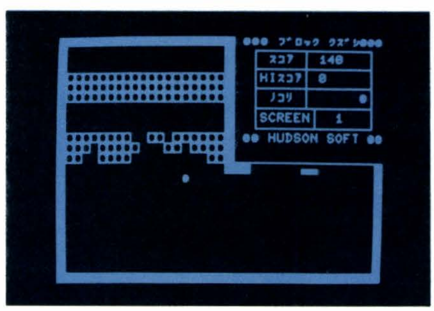
太陽系一周レース
(ハドソンソフト)
長い長いレースに挑戦。
¥3,400

80B

吸血鬼撲滅作戦
(ハドソンソフト)
十字架と木のくいで吸血鬼をたおせ。
¥3,800

80K/C

ブロックくづし
(ハドソン)
ラケットでボールを撃ちブロックを崩す。
¥2,500



80K/C

ビンボウ神
(九十九電機)
ビンボウ神につかまったら大変、さあ逃げろ。
¥1,500

80K/C

サルカニ合戦
(九十九電機)
カキの木の上から猿がカキを投げる。カニさん危い!
¥1,500

80B

ターゲットライセンス
(ハドソンソフト)
動きまわるターゲットにスコープを合わせよ。
¥3,000

80B

蚊取線香は死の臭い
(ハドソンソフト)
蚊取線香でうるさい蚊をやっつけろ。
¥3,000

80B

サメうちゲーム
(ハドソンソフト)
あなたはサメ ち撃のスキンダイバー。
¥3,800

80B

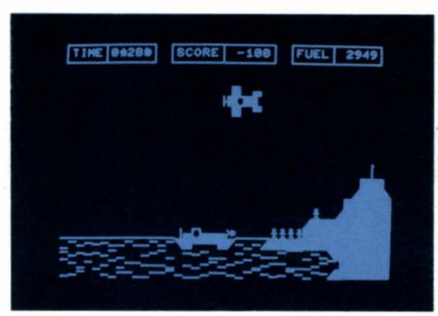
スキーゲーム
(ハドソンソフト)
木の間をぬって大回転。
¥3,600

80B

海賊ゲーム
(ハドソンソフト)
海賊をやっつけろ。
¥3,800

80K/C

D-DAY
(ハドソン)
ご存知、敵前上陸大作戦
¥3,000



80K/C

ウルトラエイリアン
(ヒロセパーツセンター)
平安京エイリアンに似てるか似てないか、それが問題だ!
¥2,500

GAME SOFT INDEX

80K/C

アンドロメダプラン

（ヒロセパーツセンター）

UFOが飛びかい、ビーム砲がうなる。UFOから宇宙船を守れ。 ¥2,500

80K/C



月面着陸

（ハドソン）

アポロの月着陸より難かしい。 ¥2,800

80K/C

クレージーバルーン

（ヒロセパーツセンター）

障害物をぬってバルーンを目的地まで運べ。 ¥2,500

80K/C

ランニングゲーム

（ヒロセパーツセンター）

レーシングゲームの一種。君はどこまで行けるか。 ¥1,500

80K/C

ランニングゲーム2

（ヒロセパーツセンター）

一難さってまた一難。次の目的地へひとっ走り。 ¥1,500

80K/C

ラリーX

（HAL研究所）

車による旗消しゲーム。 ¥5,000

80K/C

平安京エイリアン

（HAL研究所）

平安の都にエイリアン出現、エイリアンを退治せよ。 ¥3,000

80K/C

ナイトドライブ

（HAL研究所）

夜の高速道路ドライブ。 ¥3,000

80K/C

ジュピターランド

（HAL研究所）

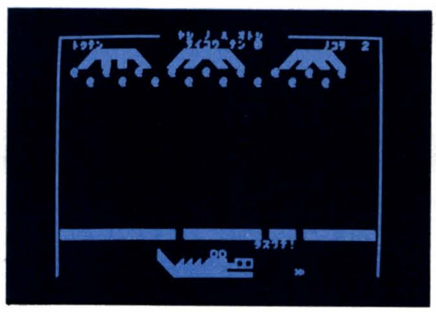
がけに接触しないよう着陸する。 ¥3,000

80K/C

ヤシの実おとし

（ハドソン）

ヤシの木陰でヤシの実おとし、下にはワニが口あけて。 ¥2,500



80K/C

ギャラクシアン

（HAL研究所）

ミサイル攻撃続行せよ、敵の攻撃はしつこい。 ¥5,000

80K/C

モールアタック

（HAL研究所）

もぐらたたき。 ¥3,000

80K/C

コンバットレース

（コンピュータランド北海道）

落ちてくる障害物を車を自由自在にあやつってよけて進む。 ¥3,000

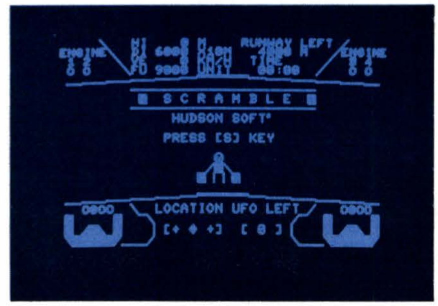
80K/C

CRTチェイサーFIELD版

（コンピュータランド北海道）

オリエンテーリング風にチェックポイントを通過して行く。 ¥3,000

80K/C



スクランブル

（ハドソン）

UFO接近、迎撃機スクランブルGO！ ¥3,000

80K/C

CRTチェイサーCOSMIC版

（コンピュータランド北海道）

宇宙空間のチェックポイントを通過して行く。 ¥3,000

80K/C

スーパー迷路

（コンピュータランド北海道）

複雑な迷路を通って到着点まで行く。 ¥3,000

80K/C

スーパー射的ゲーム

（コンピュータランド北海道）

クレー 射撃で何点とれるか。 ¥3,000

80K/C

分裂ブロッククズシ

（コスモス岡山）

ブロックの途中に円があり、より複雑におもしろくなったブロッククズシ。 ¥3,000



80K/C

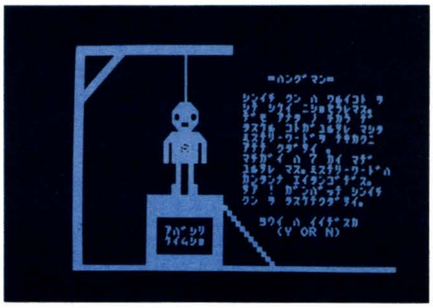
痛快モグラたたき

（コスモス岡山）

モグラの頭をどれだけスピーディにたたけるか。 ¥2,500

80K/C

ハングマン
（ハドソン）
法律で死刑因は救えない、アタマをつかえ。
¥2,800



80K/C

クレイジーバルーン
（北陸エレクトロニクス）
風船運び。障害物をうまく越えられるか。
¥3,000

80K/C

プラネットウォーズ
（テクノソフト）
西暦2188年、宇宙引力のバランスが崩れ、小惑星やいん石が地球をおそう。
¥3,300

80K/C

ウォークワン
（テクノソフト）
尻くせが悪く、のぞきの習性もある性悪犬の散歩。
¥3,300



80K/C

2001年宇宙の旅
（テクノソフト）
宇宙探索船のコンピュータが命令無視。乗務員に危害を加える、止めなければ。
¥3,300

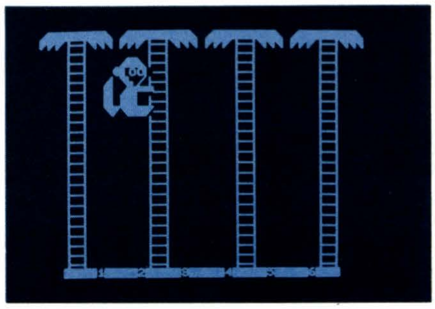
80K/C

2001年宇宙の旅パート2
（テクノソフト）
宇宙探索船の暴走をくい止めたが、エイリアンが妨害する。
¥3,300

80K/C

パチンコ
（ハドソンソフト）
あなたも釘師になれます。
¥3,000

80K/C



サルも木から落ちる
（ハドソンソフト）
サル知恵にまさる、指先の芸をみせて下さい。
¥2,600

80K/C

ベースボール
（ハドソンソフト）
タイガース対ジャイアンツの迷勝負。
¥2,800

80K/C

殿様ゲーム
（ハドソンソフト）
エゾの国の経営はあなたの采配一つです。
¥2,500

80K/C

バリケード
（ハドソンソフト）
画面上の星をいくつ確保できるか。
¥2,500

80K/C

水　泳
（ハドソンソフト）
1コースから5コースまでの水泳自由競技。
¥2,500

80K/C

オ　セ　ロ
（ハドソンソフト）
マイコン対あなたのオセロ。
¥2,500

80K/C

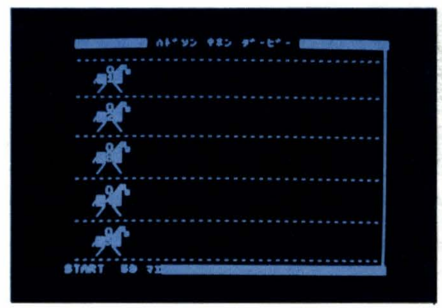
ブロックくずし
（ハドソンソフト）
ラケットで球を打ち返しブロックを崩す。
¥2,500

80K/C

アニマルレッスン
（テクノソフト）
マイコンにたくさんの動物を教えてあげて下さい。
¥2,800

80K/C

ダ　ー　ビ　ー
（ハドソンソフト）
競馬場でのあの興奮、ハズレ馬券が宙を舞う。
¥2,800



80K/C

マージャン
（ハドソンソフト）
振り込みに注意して半チャンで1ゲーム。
¥3,000

80K/C

陣取りゲーム
（ハドソンソフト）
相手に陣地を与えないよう迅速かつ敏感な判断が必要です。
¥2,600

80K/C

さるも木から落ちる
（ハドソンソフト）
4本の木の間をさるが飛びかいます。
¥2,600

80K/C

チェッカー
（ハドソンソフト）
相手のコマを飛びこすとコマを取る事ができます。
¥2,800

GAME SOFT INDEX

80K/C

ポーカー
(ハドソンソフト)
一人で楽しむポーカー。ストレートを切り札に。
¥3,000

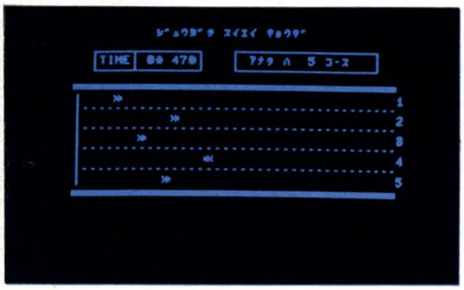
80K/C

雀　球
(ハドソンソフト)
パチンコ屋さんとはひと味ちがう雀球。
¥3,000

80K/C

野　球　拳
(ハドソンソフト)
芸者ワルツで ヨヨイのヨイ。
¥2,800

80K/C



水　泳
(ハドソンソフト)
100m自由形、世界新記録をだせ。
¥2,500

80K/C

ブラックジャック
(ハドソンソフト)
カードの合計を21に近づけて下さい。
¥3,000

80K/C

ダービー
(ハドソンソフト)
単勝式の競馬、ガンバッテ万馬券。
¥2,800

80K/C

スーパーゴルフ
(ハドソンソフト)
全18ホール本格的ゴルフシミュレーション。
¥3,800

80K/C

ハングマン
(ハドソンソフト)
死刑囚を救うのはあなたの頭しだい、法律ではない。
¥2,800

80K/C

D-DAY
(ハドソンソフト)
史上最大の作戦を阻止しよう。
¥3,000

80K/C

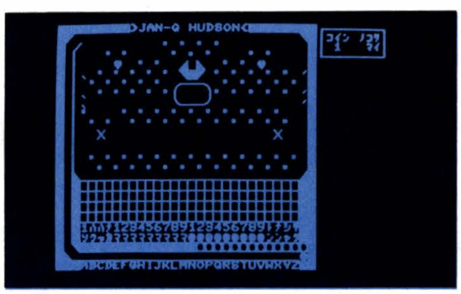
アルデバラン＃1
(ハドソンソフト)
レイホープ第2研究所の事故。
¥3,000

80K/C

アルデバラン＃2
(ハドソンソフト)
新天地アントスへの旅立ち。
¥3,500

80K/C

雀　球
(ハドソンソフト)
雀球やって景品をたくさんとろう
¥3,000



80K/C

戦　国　軍　団
(ハドソンソフト)
おかしなおかしな戦争です。
¥3,000

80K/C

スクランブル
(ハドソンソフト)
フライトシミュレーション・UFOを撃墜する。
¥3,000

80K/C

カンニング大作戦
(ハドソンソフト)
期末試験でカンニングしている生徒を注意して下さい。
¥3,000

80K/C



80K/C

月　面　着　陸
(ハドソンソフト)
逆噴しながら月面にうまく降りて下さい。
¥2,800

80K/C

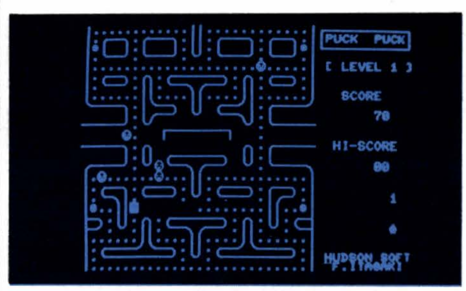
バレーボール
(ハドソンソフト)
立体バレーボール、1人でも2人でもできます。
¥4,200

80K/C

ダイヤモンド作戦
(ハドソンソフト)
迷路の中のダイヤモンドをうばえ。
¥3,400

80K/C

PUCK PUCK
(ハドソン)
パックパックと喰いまくれ、胃のつづくかぎり。
¥3,400



80K/C

パックパック
(ハドソンソフト)
おなじみパックマン、コーヒーブレイクもあるよ。
¥3,400

誰れにでも手軽に使える

高級ソフトウェアの開発・販売

安くなったコンピュータを専門知識がなくても手軽に実務に役立てるようにしたい………これが当社の願いです。

MZ-80

■汎用実務ソフトウエアの優劣は，①各種，各規模の会社にどれだけの適用性があるか……機能，②操作ミスに対してどれだけの防御をプログラムに組み込まれているか……品質，によって決まります。特に②の要素はコンピュータを有効利用する上で極めて重要です。

コンピューターを熟知した会計士数名のノウハウを結集したシステムです。　△は開発中

ソフトウェア	操作仕様書	ソフト料	仕様機種 80K/C	仕様機種 80 B
1 高速会計標準システム（全て専用紙あり）				
(1)**カセットシステム**（48KB，プリンター） 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，対借対照表，損益計算書の作成 データ量200仕訳，科目数178種	2,000	50,000	○	
(2)**フロッピーシステム**（48KB，FD×2，プリンター） 上記(1)に利益処分計算書，原価報告書，資金繰実績表，経営分析表の作成 データ量2,000仕訳，科目数178種	3,000	120,000	○	
(3)**会計システムオプチョン**（FD） ●統括試算表作成 ●減価償却計算	1,000	20,000 20,000	○ ○	○
2 高級財務会計システム（（全て専用紙あり）(FD)				
(1)**基本システム** 244科目，2,800仕訳 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，原価報告書，決算報告書	3,000	150,000		○
(2)**OP1**：補助科目99， 補助簿，指定科目選択プリント	2,000	50,000		○
(3)**OP2**：資金繰実績表，経営分析表	1,000	30,000		△
(4)**OP3**：部門別残高一覧表，全社統括試算表	1,000	30,000		△
(5)**OP4**：月次残高推移表，P/L対比棒グラフ	1,000	30,000		△
3 売掛金管理システム（FD） 売上入金日報，仕入先元帳，売掛金残高一覧表，請求残高一覧表，請求明細表 データ量630件，得意先160件，締切区分8種	2,000	70,000	○	△
4 買掛金管理システム（FD） 仕入支払日報，仕入先元帳，買掛金残高一覧表，支払予定残高一覧表，支払予定明細表 データ量630件，得意先160件，締切区分8種	2,000	50,000	○	△
5 給与計算システム（FD） 給与明細書専用用紙，個人別給与台帳，控除一覧表，金種別一覧表，地区別納税表 対象人員120人，支払項目14種，控除項目13種	2,000	50,000	○	○
6 賞与，年調システム（FD） 賞与→給与計算と同種 年調→源泉徴収票，年末調整一覧表	2,000	70,000	○	△
7 定期刊行誌入金請求管理システム（FD） 入金明細表，購読者管理表，振込用紙の発表，継続契約依頼通知，遅納者催促	2,000	130,000		○
8 見積資金繰計算表（T） 月（旬・週）別の予想売上，仕入の時系列と売掛，買掛金の回転率等を基礎に各月の営業収支，及び売掛，買掛，手形の各期見積残を出す。	1,000	30,000		○
9 顧客管理（FD） 地域（4ケタ），業種（3ケタ）別に選択又はあらかじめ設定された6項目のYES，NO条件に必要なものを取り出しプリントします。	1,000	30,000		○
■多目的応用ソフト				
1.**計算集計プログラム**（MZ-80K/C SP5030以上）カセット (1)R・PG，横7項目の四則演算及び縦60項目の合計 (2)6ヶ月サマー表，横6ヶ月分並べた集計及び平均値，縦255項目各月合計	500	10,000	○	○
2.**グラフ作成プログラム**（MZ-80K/C SP-5030以上）カセット ●単純棒グラフ（TM-110）：個人別，部門別，商品別等の売上高をそのまま棒グラフ化して見る。 ●比較棒グラフ（TM-120）：計画と実績，前年と今年等2種類ペアーのデータを比較し達成率(%)を計算してグラフ化します。 ●X－Yグラフ（TM-130）：250組の2つのデータの相関関係をX軸，Y軸の直交グラフにします。 ●折線グラフ（TM-140）：8種類のデータと100回分のデータを折線グラフにします。	500	10,000	○	○
3.**超高速Sort プログラム**（FD） 6バイト，14桁キー，4,000件Sort（スピード200件1秒以内） カセット，1データ50バイト50件	500	各10,000	○	○
4.**集計計算，検算プログラム**（FD），**金種計算プログラム**		各 3,000		

●来社テスト自由，ご要望により出張有料指導も致します。
●システム内容についてはシステム解説書を無料送付致します。
●プログラム募集➡優秀ソフトの販売代行を致します。
●ご注文は現金書留か銀行振込富士銀行渋谷支店（普通預金No.1412047）をご利用下さい。

ABC SYSTEM ピーシーエー株式会社

ピーシーエー株式会社

〔150〕東京都渋谷区渋谷3-15-5グリームビル5F
電話（03）406―3290（代表）

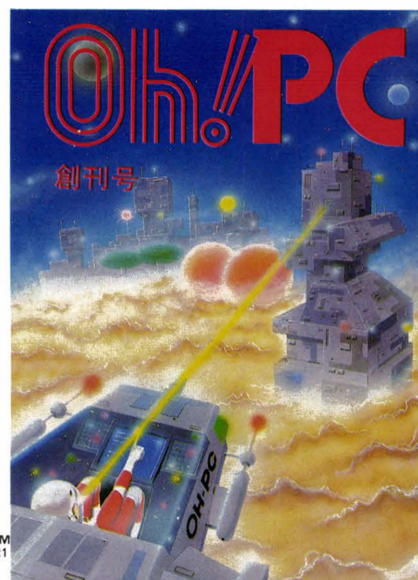
資料請求券 OH！MZ

JAPAN SOFT BANK

姉妹誌 Oh!PC 誕生



PCをミガキPCをキワめる、PC専門の月刊誌。
Oh!MZのとなりに並んでます。全国の本屋さん、
パソコンショップでお求めください。



◆THE SOFT BANK◆

パソコンソフト2,000本満載!
機種、ソフトメーカー別索引付き
「PC vs MZ」激突座談会
話題のゲーム、リスト全公開





完売御礼!

◆ポケコンライブラリー◆
◆プログラムライブラリー◆

PC−1200、PC−1500で可能なプログラムをすべて満載。この2冊でポケコンが1,000倍おもしろくなる。

SOFT BANK

発売/日本ソフトバンク

♡パソコン大集合

インタビュアー　南 みち子

サァー、季節もよくなって、何か新しいことを始めたくてウズウズしているあなた。モチ、やるならパソコン、これしきゃない、ネ！

安広明子さん



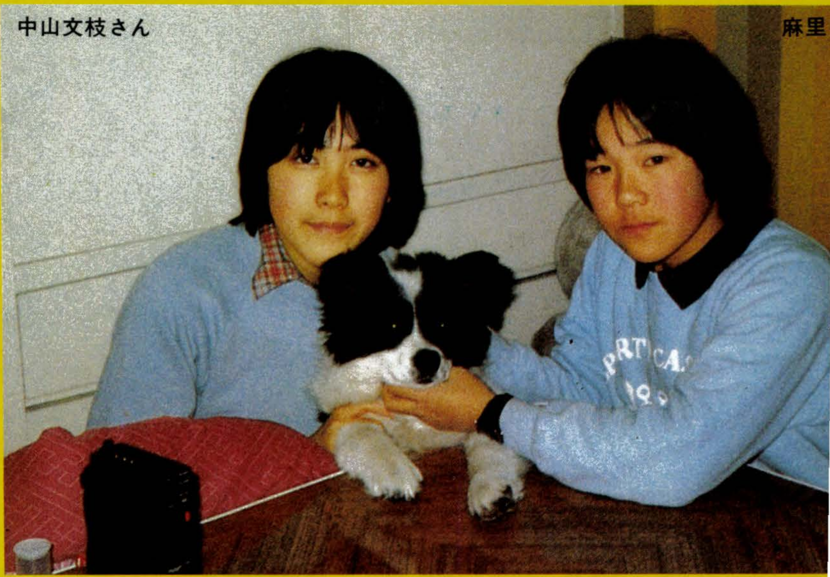
Akiko Yasuhiro （茨城大学 工学部）

「SFなんかでコンピュータが万能の利器のように書かれているでしょ。それでもっとよく知りたいと思ったの」。

情報工学科に籍を置く彼女の夢はパソコンを持つこと。

「ひらめきがとても大事でしょ。それがないと、ものにならないのよ」と、なかなか手きびしいのだ、このコ。お揃いのイエローのライターとシガレットケース、とってもかわいいね。

中山文枝さん　麻里

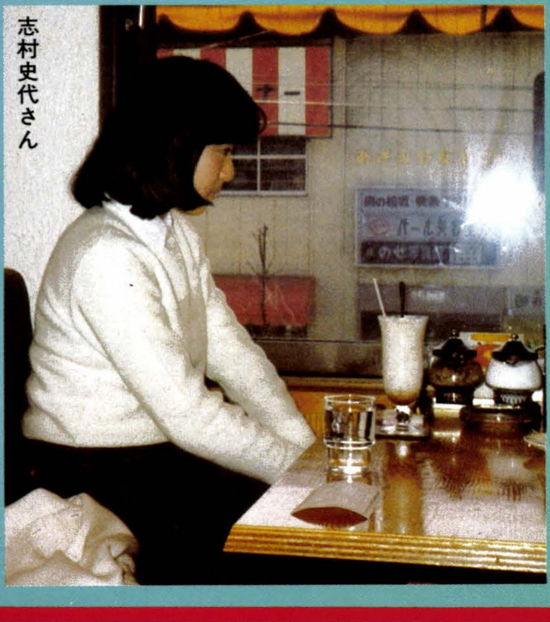


Fumie & Mari Nakayama ＋ノエルくん

カメラ、時計、テープレコーダ、何でもまかせといて、とはメカ大好き少女の麻里ちゃん。将来は工学部に進んで、コンピュータの勉強をしたいそうだ。お姉さんの文枝さんは、医学部志望。コンピュータは「ある程度はいじれるようになりたいけど、のめり込むのはねェ」と多少控え目。

◆中山家に来て2ケ月目のノエル君。ひとの指をかみ回って、すごい元気なのよネ。（高2・中2）

志村史代さん



Fumiyo Shimura

お友達をたくさん作りたくてと始めた無線。夜毎に電波をとばして、交信する相手は誰かな？　興味は無線から工学関係へ広がり、そしてパソコンへ。

「でも、1日中パソコンと向かい合っていると、冷たーい人間になっちゃうかしら？」だって。

♥迷うことなくアイスココア（高2）

Megumi Kimura

理科系の女の子で事務職以外の職業としてはプログラマーしかなかったそうです。「人の性格によるけど、個人的仕事なのでまわりへの心くばりはあまり必要ないし、ペースは自分で決められるから、休みが取りやすいの」。休暇は、タイビングのライセンスと共に海外へ。（プログラマー

Gal.

コンピュータ？　テレビゲームは面白そうだけど、メカはどうもね………なんて尻込みしているようじゃダメ！　最初はとっつきにくいかもネ。でも、そこはそれ、まず触ってみるべし。男の子に独占させておく手はないのだ。ガキンコだってやってるもん。

さぁーて、ここにどどーんと登場の美女の面々は、あの白魚のような指先で、パソコンを酷使、またはそれを夢みていらっしゃるのです。もし、万にひとつでも、本来の美が写真に還元されていないとしたら、ハイッそれは私めの腕が悪いのです！　くれぐれも誤解のないよう。

ここで登場する余地のなかった男性諸君のために!!　もし、美女の皆様に個人的に御用のある方は、写真を同封のうえ編集部までお送り下さいませ。厳選なる抽選のうえ、ナント、私の写真を送っちゃいます。但し返送不可！

♥は、インタビューの時にオーダーした飲みもの、食べもの。性格判断の材料になるかな。



川澄雅代さん

Masayo Kawasumi

なまいき盛りの小・中学生を相手に塾の先生、奮闘中。動物が大好きな彼女のお部屋は、ハムスターに、ネコに、インコ等々、とっても賑やかです。でも、もしかして…これ、解剖の材料にするのでは………。

部屋の片隅にはしっかり、お友達から借用中のマイコンが陣どっておりました。

♥アイスティー：しっかりおごってもらうね、と言ったわりには……。よかった。

（東京医科歯科大学）



Ms. Y. N.　（プログラマー）

物理を専攻した彼女は、就職先は半ば自然にコンピュータ関連会社。仕事によって、パソコンから大型まで扱っているそうです。プログラマーといっても色々な段階があるそうで、ゆくゆくはシステムエンジニアを目指すとか。

「単なるコーダーに甘んじないで！」とは彼女からのアドバイス。

♥ヨーグルトパフェ：別にカロリーを気にしてではありません。

Yoko Yamada & Ikuko Ikeda　（山形大医学部）



池田育子さん



山田洋子さん

今年からいよいよポリクリ（臨床実習のことヨ）が始まります。２年前から同棲中？のこの二人、クラブも一緒のバレーボール部。米山京子バリの人形が上手な洋子さん。育子さんは、男子学生の注目の的とか。

医学に携わっている人は意外とコンピュータに無知な人が多いんですって。二人声を揃えて「バカチョン式のソフトがほしいネ!!」

♥洋子さんはアメリカンサンド、育子さんのモカパフェがドライアイスの煙と共に運ばれてきた時には驚いた。

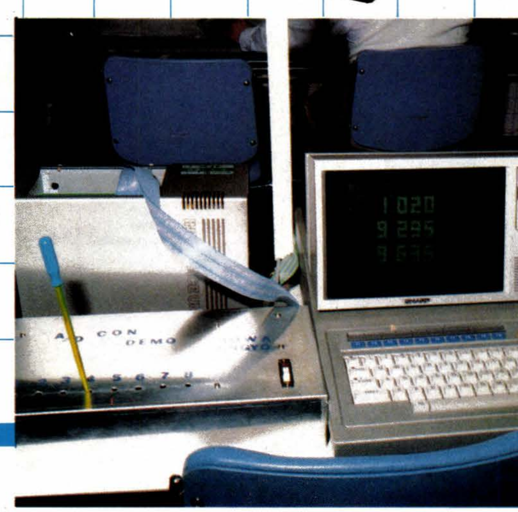


東京市ケ谷のシャープ会館でＭＺフェア '82が開かれた。外濠ごしに桜が雨にけぶる天候にもかかわらず、会場に一歩ふみ込むと人いきれがムンムン。とにかくすごい人気。どうしてこんなに集まるのか、集められるのか。→









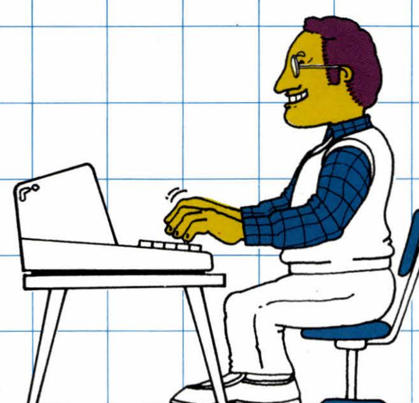


→時代がそうだと言ってしまえば身もフタもないが、改めてパソコン人口の多さと人気は驚かされる。

８階ホールのメイン会場には、全国のア↓







↓プリケーションソフト・メーカー29社が参加し、展示即売会をおこなった。各地で開発された最新の機器・ソフトがロードされ、各ブースは朝から晩まで人の波がつづいた。

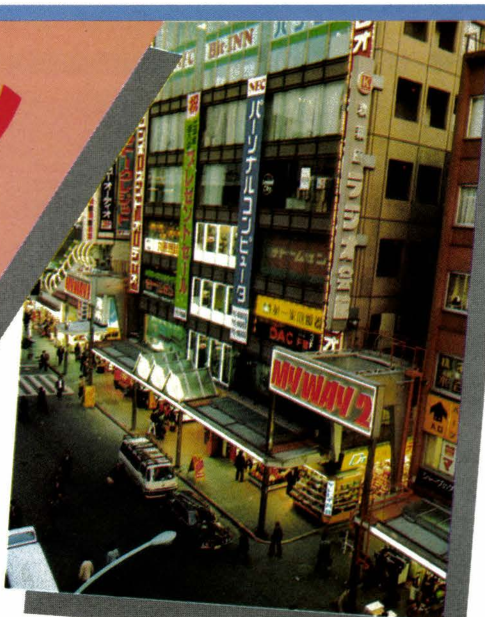






パソコンショップめぐり

水谷　千恵子



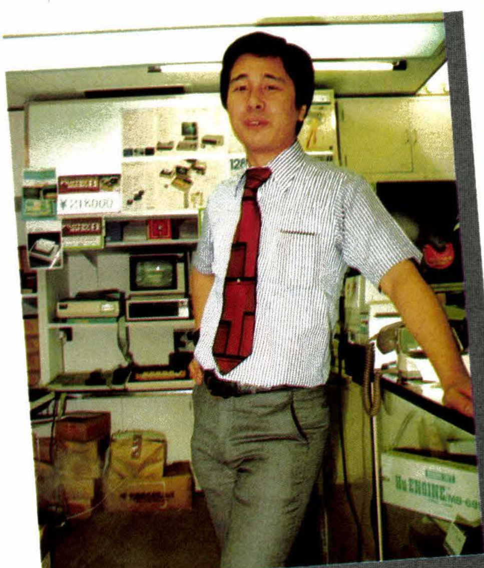


カセットコーダと一眼レフ（ストロボがついてるととても重たいのだ）をイッチョ前にかついで、ハイ、登場。ここは秋葉原のラジオ会館7階、その名もスーパーブレイン。課長の庄司さんにお話を伺いました。

★PTA、秋葉原に現わる！

――最近、パソコン、パソコンと騒がれていますが、女性客はどうですか。

まだまだ少ないね。9割以上が男性だね。でもね、PTAのおばさんの団体がゾロゾロとやって来たりしてね。あれはスゴイよ。



★思いきって飛び込んでみよう

――女性の場合、店内は男性ばかりで入りにくいという気がしますが。

あっそう？　それは知らなかったな。とにかく店内まで入ってくれれば我々の方から声をかけて、説明してあげるのに。それに春休みなどはこの辺のショップでも女子高・大生をバイトで雇ったりするから、少しはとっつきやすいんじゃない。



★買うことが目的の買物？

困るのはこの頃多いのだけれど、買っても何も使わない年配の男性。マスコミに煽られ、オレも買わねばならぬとやって来る。わけもなく、目的もわからずに買う。そういうお客さんには売りたくないんだよね。

★貧しいものを食べている人だね

――女性のコンピュータの利用の仕方としては。

カロリー計算とか、家計簿、確定申告というようなことが言われてるけど、はっきり言って、そういうのはあまり使わないよ。大体、家計簿を広げて、手で書き込むだけでもやらないのに。（言えてる、私の親も三日坊主だもんね）、カロリー計算も個人の家庭では使い切れないのじゃない。一回使って我が家の食事の貧困さを知って終わるだけとか。















★男の子にはファッション

女の人ではパソコンを持っているからカッコいいとか、あまりそういうことないでしょう。男の子にとってはパソコンがファッションの一部でカッコいいわけだ。部屋の飾りにもなるし、やっているというだけで違うのだ。

★男が考えたソフトより、自分達でソフトを作っちゃおう

女性にマイコンが流行らないのは、別にやってもカッコよいということもないし、さしてこういうことに使いたいという目的もないからじゃないかな。でも、ファッションに関してとか、女性受けするようなソフトが出来たら別かもね。こまかい男が考えた家計簿とかそんなものじゃなくてね。私としては、自分で作ってみてはと勧めたいね。

——ハイッ、いろいろとお話を聞かせていただきましてどうも有難うございました。

ついで、と言ってはなんですが、アノォー、どなたかカメラにおくわしい方はいらっしゃいませんか………。というわけで、しっかり写真もお店の方に写してもらっちゃった。全部、ブレるのではないかと心配顔で送り出した編集長サマ、これで一安心でしょ。

なかなかの出だしに気を良くした私は、もう一店訪れてみました。同会館内にある○○商店

——あの、「Oh！MZ」の者ですが、ちょっとお話をお聞きしたいと思いまして………

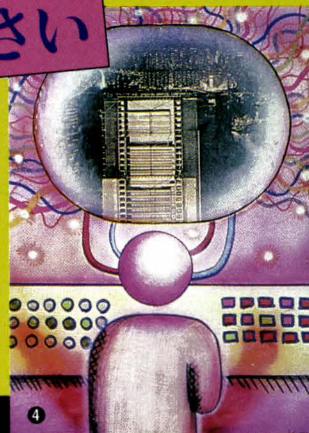
話すことなんて、ないネ。(ガ〜〜ン)えっ、女性客だって？　別にうちのところには殆んど来ないからわからないよ。

もともと内気な私は、この即答に、返す言葉もなく、せめてもと勇気をふるいおこして、写真だけ撮らせてもらい、すごすごと退散しました。これだから女性がはいりにくくなるんじゃないかな。

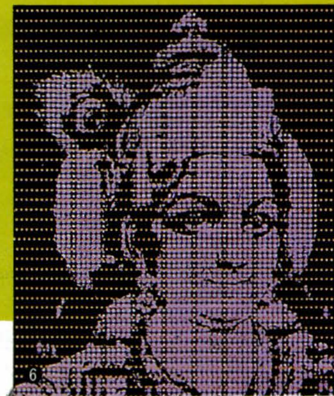


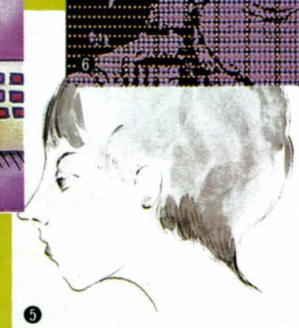
イラスト・カット 送ってください











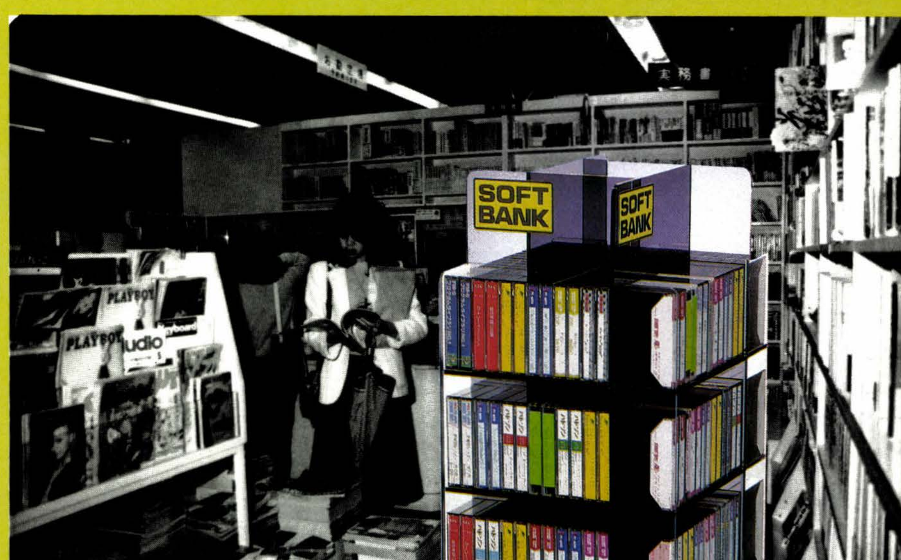


①.石井　稔　東京都墨田区
②.山田達也　東京都中野区
③.小川ルミ　東京都新宿区
④.木村トモ　東京都渋谷区
⑤.小川ルミ　東京都新宿区
⑥.増住一郎　神奈川県横浜市

読者のイラストをつのります。本誌は読者とのコミュニケイションをもとにつくっていきます。みなさんのイラストをどんどん載せていく方針です。

発表は本誌掲載をもってかえます。

パッケージソフトが書店にならびます



パソコン・ユーザーの皆さん、お待たせしました。

ハードはあるが、それを活用させるソフトはいそう多くない。買うにしても遠い専門ショップまで足をのばさねばならなかった、という人。ほんとに、長らくお待たせしました。本屋さんでソフトウェアを販売します。

どうして、今まで書店にソフトがなかったのでしょうか。思えば遠い道でした。語学用のレコード、カセットテープが本屋さんの店先に登場したのが、約15年前。同じ知識をインフォメーションするソフトが、どうして本屋さんにないのか！

多数のパソコン・ユーザーの声に応え、いよいよ、ソフトが書店にならびます。

●表紙の原画をプレゼントします。

創刊号の表紙はいかがでしょうか。

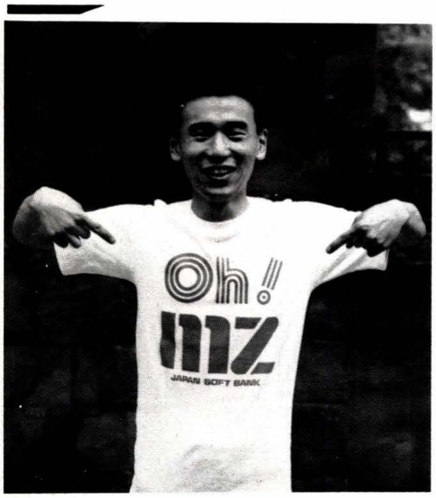
アンタレス第7惑星から自由を求め逃亡したオークスターと、彼女につき従うサイボーグ犬Se－1は、銀河辺境域の英雄コナンを探す放浪の旅にでた。オークスターの運命や如何に……………。

表紙のセル原画を抽選で愛読者にプレゼントします。葉書で「Oh！MZ表紙プレゼント係」までお申し込みください。

表紙原画・マジックバス



月刊 Oh!PC 6月号創刊



読者プレゼント用Tシャツ

本誌の姉妹誌「Oh！PC」が創刊されました。PCのユーザーを対象とした月刊誌です。PCを持ちながら月刊「Oh！PC」をまだ知らぬ友だちに教えてあげてください。

スタッフ一同、新しい雑誌をつくるのに大わらわで、読者をはじめ各方面からの熱い期待に応えようと、張り切っています。

パソコンの機種別統計をみてもPCとMZはライバル関係にあります。月刊誌「Oh！MZ」「Oh！PC」もよきライバルとして、互いに切磋琢磨していきます。

MZをキワめるのが「Oh MZ」なら、PCにミガキをかけるのが「Oh！PC」です。



編集後記

●わが編集部は実に勤勉なスタッフだ。朝9時出社。夜1時～2時はへいちゃら。忙しい時は寝袋で、2日も3日も会社に泊り込み。新聞社なら、総選挙か、大事件発生並みの態勢だ。健康を祈るのみ!!　(藤)
◇首から下は頑健そのもの、心配無用

●連日、MZ-80の横にゲームソフトを積み上げレポートを書いてたせいか、町を通る車がUFOに見え、行き交う人がエイリアンに見えてきた。そういう私はもちろんパックマン？　(井)
◇パックマン大いに結構、どんどんヒトを喰うべし

●桜を追って南の国から遊びに来たのに、編集部のボスと目が合ったが最後、熱気ムンムン、タバコの煙モウモウの編集室で1週間を過ごしてしまいました。SOFT BANKって体力がいるんですねェー　(白)
◇体力だけではありません。図太い神経も必要です。ハイ

●MZ専門誌の企画をたててから数ヶ月。毎日がMZとの戦いです。MZ以外のパソコンがみんな可愛いらしく見えてきます。MZが、われわれ編集スタッフに白旗を掲げてくるのはいつの日のことでしょう。(渡)
◇MZは白旗なんぞあげません。掲げる旗はただひとつ、大腿骨のブッちがいに髑髏のマーク

●寝袋とアルコールの並ぶ編集室の一角。しかも半地下。時にパソコンをいじくりまわしたりして。徹夜が続くと原稿用紙が鬼のようにも見えたりして。キツ～イ　(田)
◇たまにはお天道様を拝みたいです。ホント、ホント

Oh!MZ 定期購読のおすすめ

■本誌を確実に入手するため、定期購読をおすすめします。年間7,000円（送料とも）です。

■送付方法　銀行振込／第一勧業銀行麹町支店
普通預金 No. 1165856

■送 付 先　㈱日本ソフトバンク出版営業係

(注) 年間購読をお申し込みの場合、何月号からかを必ず明記して下さい。

創刊6月号 Oh!MZ

1982年5月20日発行　定価620円
発行人　孫　正義
編集人　田鎖洋治郎

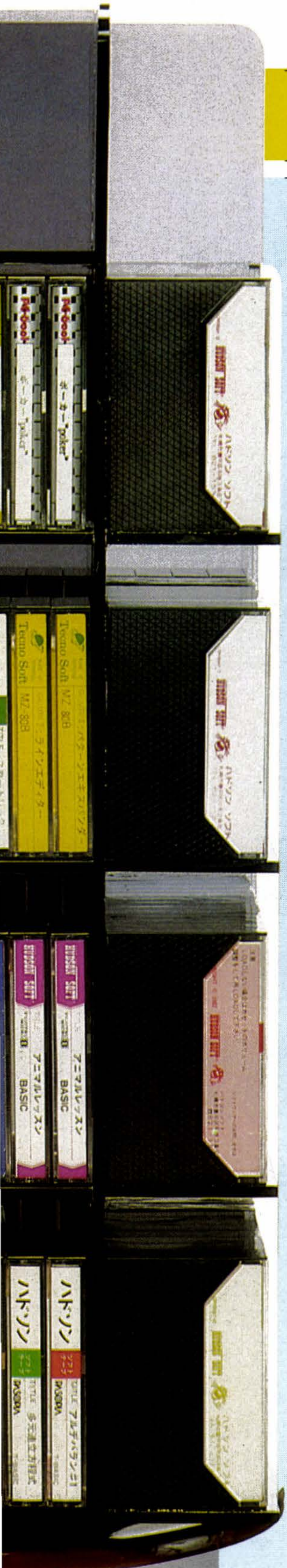
(株) 日本ソフトバンク
〒102 東京都千代田区四番町2－1
☎ 03 (263) 3690(代表)

雑誌02179－6

ソフトバンク加盟書店

北海道		
●紀伊国屋書店札幌店	札幌市	011（231）3131
●紀伊国屋書店琴似店	札幌市	011（644）3345
●紀伊国屋書店厚別店	札幌市	011（892）6101
●東京旭屋書店札幌店	札幌市	011（241）3007
●明正堂そごう店	札幌市	011（213）2563
●北大教養部	札幌市	011（742）2181
●冨貴堂	札幌市	011（214）2301
●紀伊国屋書店小樽店	小樽市	0134（33）1381
●森文化堂	函館市	0138（23）3238
●ブックス平和本店	旭川市	0166（23）6211
●福村書店	北見市	0157（23）3330
●田村書店	帯広市	0155（24）5424
●釧路ブックセンター	釧路市	0154（23）0131
東北		
●金入番町店	八戸市	0178（46）1811
●誠山房	花巻市	01982（3）3166
●東山堂	盛岡市	096 （23）7121
●八文字屋	山形市	02 6（22）2150
●丸善仙台支店	仙台市	0222（22）1131
●ブックスみやぎ	仙台市	0222（67）4422
●東北大学（教養部）	仙台市	0222（22）1800
●東北大学（工学部）	仙台市	0222（22）1800
●コルニエ岩瀬	福島市	0245（21）2101
●ヤマニ本店	いわき市	0246（23）3481
関東		
●ツルヤブックセンター	水戸市	0292（25）2711
●川又書店	水戸市	0292（24）2047
●川又書店駅前店	水戸市	0292（31）0102
●共栄堂	土浦市	0298（21）6134
●マルエス神栖店	茨城神栖町	02999（2）1233(代)・1227
●福田屋百貨店真岡店	真岡市	02858（4）0111
●須原屋	浦和市	0488（22）5321
●紀伊国屋書店川越丸広店	川越市	0492（24）2573
●キディランド千葉店	千葉市	0472（25）2011
●紀伊国屋書店船橋店	船橋市	0474（34）1081(代)
●良文堂松戸店	松戸市	0473（65）5121
●東京旭屋書店船橋店	船橋市	0474（24）7331
●ヤマト書房西館店	東京都大田区	（735）1551
●アイブックス目黒店	東京都品川区	（473）4791
●丸善(株)	東京都中央区	（272）7211
●銀座かっぱ	東京都中央区	（572）1111
●書店かっぱ東急日本橋店	東京都中央区	（211）0511
●紀伊国屋書店渋谷店	東京都渋谷区	（463）3241(代)
●紀伊国屋書店笹塚店	東京都渋谷区	（485）0131(代)
●東京旭屋書店渋谷店	東京都渋谷区	（476）3971
●三省堂書店渋谷店	東京都渋谷区	（407）4545〜7
●大盛堂	東京都渋谷区	（463）0511
●紀伊国屋書店玉川高島屋店	東京都世田谷区	（709）2091(代)
●丸善(株)お茶の水店	東京都千代田区	（295）5581
●三省堂書店神田本店	東京都千代田区	（233）3312〜15(代)
●紀伊国屋書店本店	東京都新宿区	（354）0131(大代表)
●紀伊国屋書店アドホック店	東京都新宿区	（354）0131(代)
●紀伊国屋書店新宿住友ビル店	東京都新宿区	（344）6984(代)
●三省堂書店新宿店	東京都新宿区	（343）4871
●ブックセンター荻窪	東京都杉並区	（393）5571
●才一書林	東京都葛飾区	（653）2421
●東京旭屋書店池袋店	東京都豊島区	（986）0311(代)
●三省堂書店池袋店	東京都豊島区	（987）0511〜3
●西武百貨店ブックセンター	東京都豊島区	（981）0111
●紀伊国屋書店吉祥寺東急店	東京都武蔵野市	0422（21）5543(代)
●東西書店	東京都国立市	0425（75）5061
●国分寺三成堂	東京都国分寺市	0423（25）3211





●三成堂	東京都八王子市	0426 (22) 1178・0863 04
●ブック・センター文教堂	川崎市	044 (811) 5557
●島森書店	鎌倉市	0467 (22) 0266
●八小堂書店	小田原市	0465 (22) 7111(代)

甲信越

●紀伊国屋書店新潟店	新潟市	0252 (45) 1777
●北光社	新潟市	0252 (28) 2321
●覚張書店	長岡市	0258 (32) 1139
●野島書店	三条市	02563 (3) 0521
●鶴林堂	松本市	0263 (32) 5340
●柳正堂	甲府市	0552 (35) 2201

東海

●吉見書店	静岡市	0542 (52) 0157
●マルサン宝塚店	沼津市	0559 (63) 0350
●三省堂書店名古屋店	名古屋市	052 (562) 0077
●丸善(株)名古屋支店	名古屋市	052 (261) 2251
●ちぐさ正文館	名古屋市	052 (732) 3601
●名古屋工大生協	名古屋市	052 (731) 1600

近畿

●別所書店11ビル店	津市	0572 (24) 1014
●村岡光文堂	草津市	07756 (2) 2261
●天晨堂ギンザ書店	彦根市	07492 (4) 2115
●大垣書店	京都市	075 (414) 0770
●オーム社書店関西	京都市	075 (221) 0280
●京都駸々堂京宝店	京都市	075 (223) 1003
●旭屋書店本店	大阪市	06 (313) 1191
●旭屋書店アベノ店	大阪市	06 (631) 6051
●旭屋書店ナンバ店	大阪市	06 (644) 2551
●紀伊国屋書店梅田店	大阪市	06 (372) 5821
●旭屋書店枚方近鉄店	枚方市	0720 (46) 3111
●大阪大学生協石橋店	豊中市	06 (841) 3326
●丸善(株)神戸支店	神戸市	078 (391) 6001
●漢口堂湊川店	神戸市	078 (511) 3566

北陸

●清明堂	富山市	0764 (24) 4166
●文苑堂	高岡市	0766 (21) 0333
●うつのみや片町店	金沢市	0762 (21) 6136
●勝木書店	福井市	0776 (24) 0428

中国

●富士書店	鳥取市	0857 (23) 7271
●今井書店本通り店	米子市	0859 (32) 1151
●今井書店	松江市	0852 (24) 2230
●紀伊国屋書店岡山店	岡山市	0862 (32) 3411
●紀伊国屋書店広島店	広島市	0822 (25) 3232
●辰文館ブックセンター	福山市	0849 (25) 2200

四国

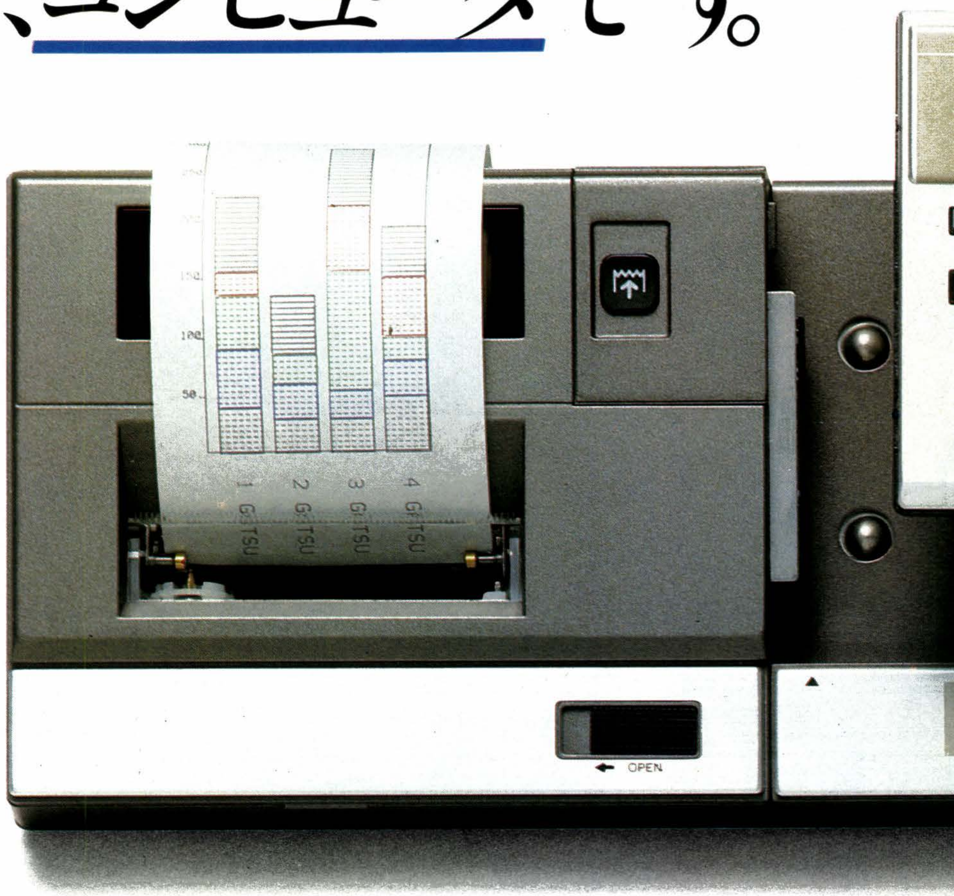
●宮脇書店	高松市	0878 (51) 3733
●丸三書店	松山市	0899 (31) 8501
●紀伊国屋書店松山店	松山市	0899 (32) 0005
●小山助学館東日店	徳島市	0886 (53) 6512
●金高堂書店	高知市	0888 (22) 0161

九州

●紀伊国屋書店福岡店	福岡市	092 (721) 7755
●ナガリ書店	北九州市	093 (521) 4744
●金栄堂	北九州市	093 (531) 3685
●紀伊国屋書店熊本店	熊本市	0963 (22) 5531

SHARP

はい、コンピュータです。



BASICが使える本格設計、4色で図形やグラフも描けます。

このサイズで、ミニグラフィック表示、カラーグラフィック印字など
驚異の性能を実現したシャープポケットコンピュータ。
16KバイトROMの強力な拡張BASIC搭載、
しかも高速C-MOS8ビットCPU採用により
ハイスピード演算処理も可能にした本格設計。
ビジネス資料の作成や建築、統計などの技術計算、高度な科学計算に、
大型コンピュータのサブコンピュータに、
またコンピュータ入門機として多彩な能力を発揮します。

文字から簡単なパターンまで描ける
新開発ミニグラフィック表示

26桁表示、7×156ドット、マルチディスプレイのワイドな表示部は、ミニグラフィック機能により、カタカナ、ひらがな、漢字、ゲーム用のシンボルなど、使いたいパターンをBASICでプログラミング、自由に描くことができます。

パソコンに迫るアプリケーションを可能にした
大容量メモリー、最大11.5Kバイト

ROM16Kバイト、RAM3.5Kバイト標準装備。さらに別売のメモリーモジュールCE-155を装填することにより、RAM8Kバイトの拡張が可能です。

高速C-MOS8ビットCPU採用による
ハイスピード演習処理

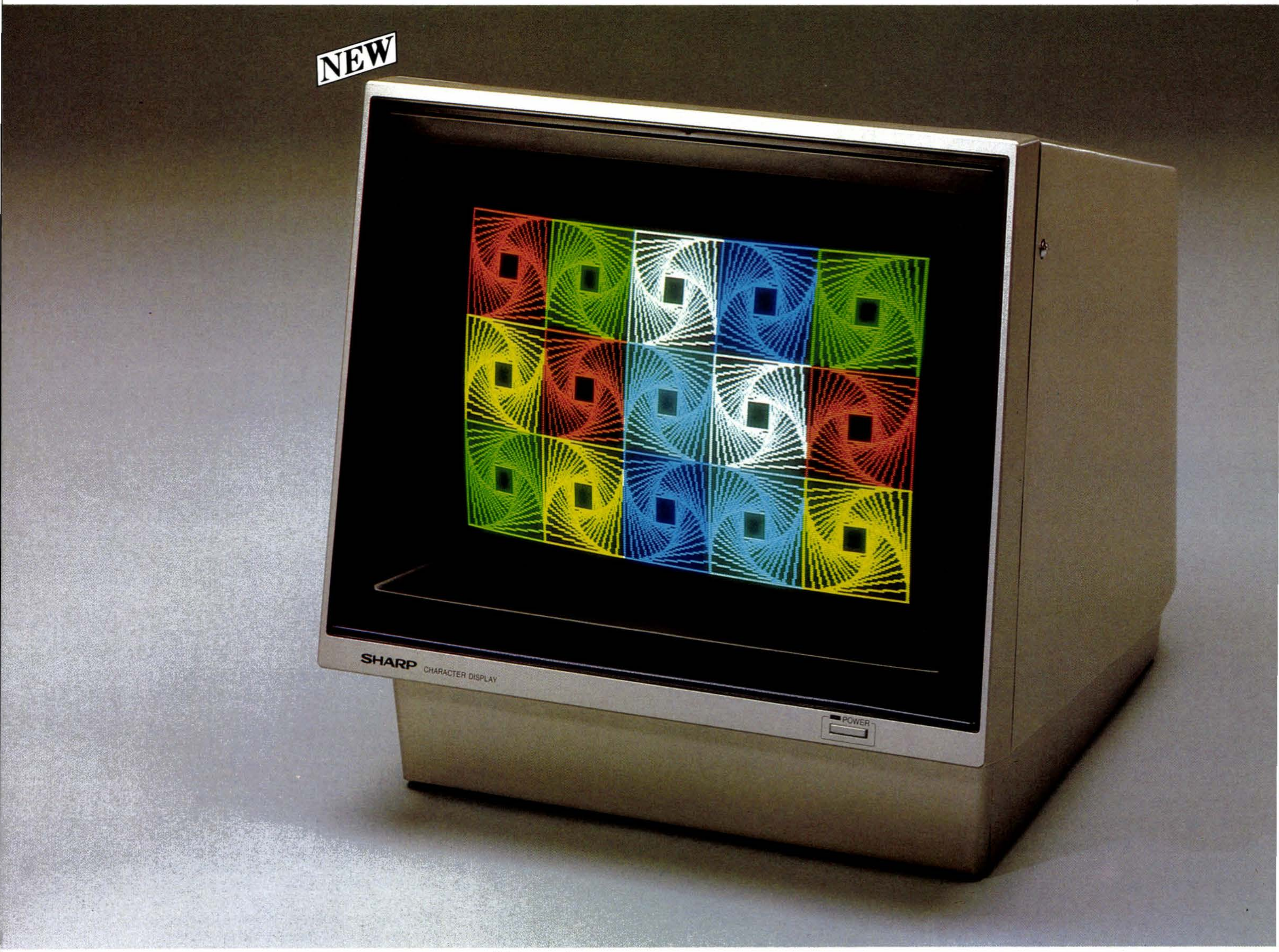
従来機(当社PC-1211)の約10倍の演算スピード

シャープ株式会社　本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 電話(06)621-1221(大代表)

SHARP

シャープ コンピュータ ディ

技術で究めたこの機能、この価格。いま選べる6機種、フルラインでビジ



●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータ MZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータ PC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部へ。北海道(011)642-4649・東北(0222)96-
4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入し

スプレイ
ュアル時代に飛躍します。

いまコンピュータとの新しいコミュニケーションが始まる———。シャープのコンピュータディスプレイは、12型から20型まで選べるサイズ、グリーン、RGB、コンポジットの選べる機能、そしてうれしい経済性。ホビーから実務まで幅広くご活用いただける充実のラインアップ。加えて各社パソコンに接続できる汎用性、イメージ情報を伝えるにふさわしい洗練されたデザイン感覚にもご注目ください。より完全なコンピュータとの対話をめざしたビジュアル時代の精鋭です。

高解像度
RGB DISPLAY
鮮明2000文字表示、RGBの高解像度タイプ

映像信号はRGB直接ドライブ方式、同期信号はV・H分離方式、640ドットの高解像度14型カラーディスプレイ。カラーは、赤・緑・青・黄・シアン・マゼンタ・ホワイトの鮮やかな7色表示、より完全なコンピュータとの対話をめざした新鋭機です。

RGB14型カラーディスプレイ
14M-112C 標準価格 118,000円

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-
証書を必ずお受けとりください。



GREEN DISPLAY
未来志向の個性派グリーンディスプレイ

ホビーから実務まで幅広く活用できる鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイ。シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。洗練された未来感覚のデザインにもご注目ください。音声回路も内蔵しています。

12M-13B 12型グリーンディスプレイ 標準価格 39,800円

●コンピュータ接続ケーブルおよび製品写真に装着されているスモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

NEW



RGB DISPLAY
美しいフォルムが冴えるRGBディスプレイ

繊細なイメージ情報を伝えるにふさわしい美しいフォルム、これからのパソコンライフをクリエイトするRGB直接ドライブ方式の14型カラーディスプレイです。ビジュアル時代に飛躍する優れた情報伝達能力が、コンピュータをより身近なものにしてくれます。

14M-111C RGB14型カラーディスプレイ 近日発売

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

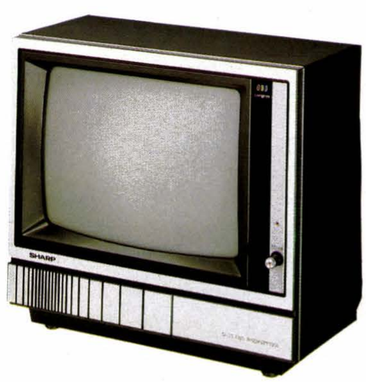


RGB DISPLAY
R.G.B直接ドライブのエコノミータイプ

シャープの高度な映像技術が実現したパソコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイ。カラーは鮮やかな7色、表示文字数は最大1000文字、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキ、にじみのない鮮明さが特長です。

14M-101C RGB14型カラーディスプレイ 標準価格 67,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。



VIDEO MONITOR
カラーモニターとしても使える多機能タイプ

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしても利用できるコンポジット方式の14型カラーディスプレイ。高信頼度設計による安定した画像に加えて、サウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。ホビーに、ビジネスに、存分にご活用ください。

XM-140A 14型カラーディスプレイ 標準価格 74,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

NEW



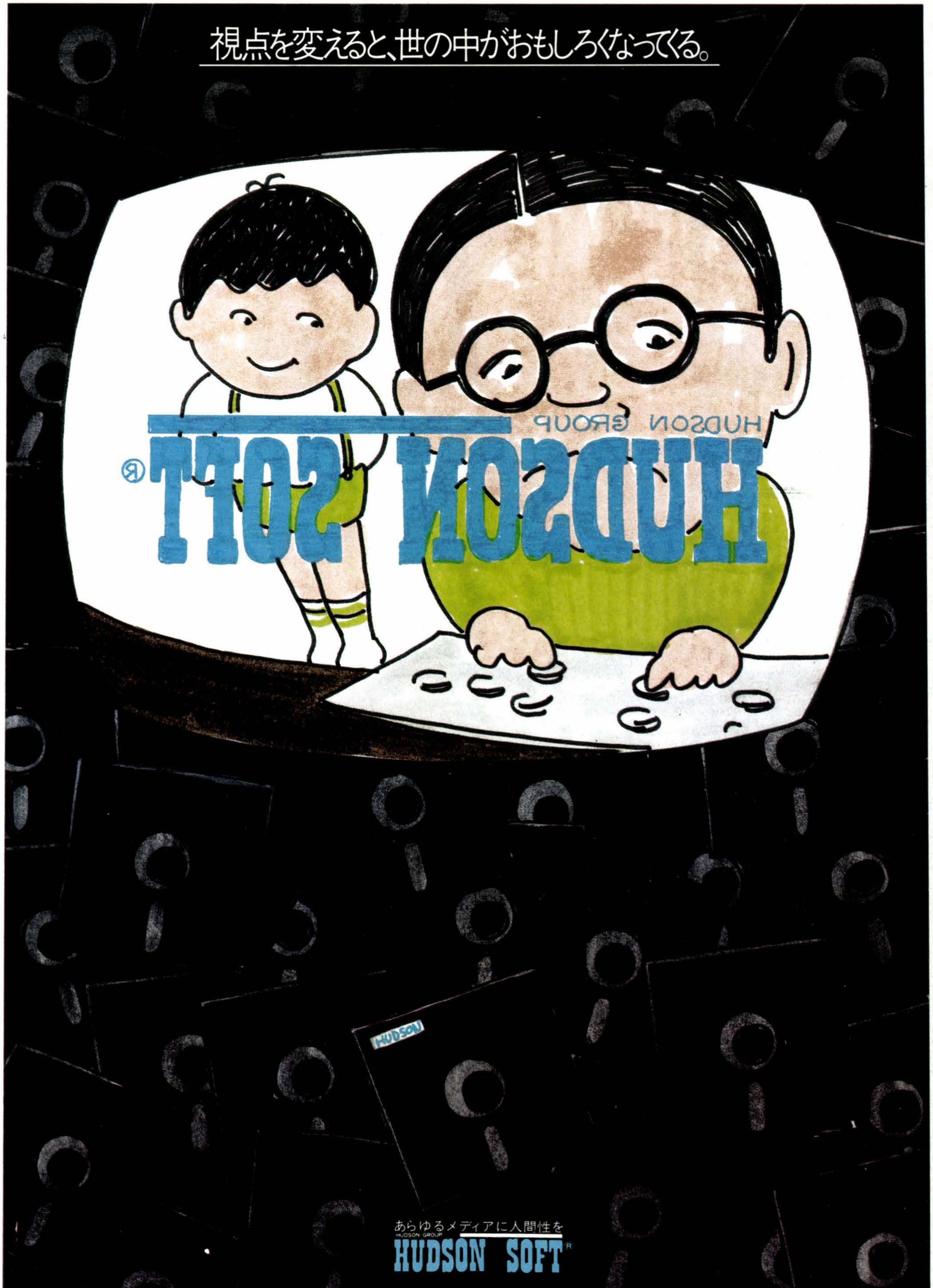
高解像度
RGB DISPLAY
様々な分野に対応できる高解像度20型

パーソナルユースはもちろん、店頭ディスプレイ用、教材設備用など、特殊用途にも対応できるRGB直接ドライブ方式の高解像度20型カラーディスプレイ。鮮明2000文字表示、鮮やかな7色カラー表示、先進映像技術がひらくコンピュータディスプレイの新世界です。

20M-202C RGB20型カラーディスプレイ 標準価格 175,000円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。〈近日発売〉

資料請求券
CRT
oh!!MZ


視点を変えると、世の中がおもしろくなってくる。
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT
HUDSON
あらゆるメディアに人間性を
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT





プリンター・ディスプレイコーナー新設!!

ビジネス ●簡易言語…ビジカルク、PIPS、PC-PAL、VIP1000他…●経営計画●財務会計●予算管理●伝票発行●販売管理●仕入管理●在庫管理●顧客管理●株価分析●基礎統計●給与計算●金種計算●スケジュール●株価移動平均●データベース●ワードプロセッサー　他…

科学技術 ●電子回路設計●医療効果検定●多面形の面積計算●座標変換●多元連立方程式　他…

学　習 ●英語豆辞典●英会話●数学レッスン●タイピング練習　他…

ホビー ●ゲームソフト(各種多彩なゲームを大量に取り揃えました。)

パソコン なんでも相談室

こんなことでお悩みの方にお応えします

- パソコンを導入したがプログラムを組む時間がない
- 自社にあったプログラムを作るのは難しくて手に負えない
- オーダーメイドのソフトは高くつきすぎるとお考えの方
- 今までパッケージソフトの活用を検討したが身近に大量の現物を見ることができなかった

この様なことでお悩みの方、また、これからコンピュータを導入する計画をお持ちの方は、何なりとお気軽にご相談ください。

J&P パソコン教室　受講者募集!

コース名	対象者	開講日	受講料
パソコン初級(1日)コース	初めてパソコンを勉強される方	金・土・日・月・火	5,000円
パソコン中級(1日)コース	BASICの基礎的知識のある方	金・日・火	7,000円
パソコン上級(1日)コース	簡単なプログラム作成が出来る方	土・月	8,000円

●お申し込みはお電話でどうぞ　J&P パソコン教室まで ☎(06)644-1413



Joshin Personal Computer Store
J&P
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06) 644-1413(代表)

フロアーごあんない

- **3F**：パソコン教室　パソコン教室(3ルーム)　OA教室・フリープレイルーム
- **2F**：世界のパソコン・ソフトランド　パーソナルコンピュータ・周辺機器　OA機器・各種ソフトウエア・専門書籍
- **1F**：電子パーツ・ラジカセ　通信機・測定器・各種パーツ　各種工具・電子ホビー・IC玩具　ラジコン・ワンボードマイコン・ラジカセ

まごころサービスのジョーシン

Joshin

パソコン取扱店			
●J&P ☎06(644)1413	●日本橋1ばん館 ☎06(644)1813	●日本橋5ばん館 ☎06(644)1513	●阪急・三番街店 ☎06(372)6912
●ねやがわ店 ☎0720(34)1166	●たかつき店 ☎0726(85)1991	●堺東店 ☎0722(22)0950	●奈良店 ☎0742(24)3831

潜・在・能・力・が・輝・き・は・じ・め・た。

MZクリーンコンピュータの潜在能力を端的に示すものとして、例えば"氷山"を思い浮かべてください。わずかにその先端を海上に見せながら漂うその下に、想像もできない大きさがあることを———。MZ-80Bは、CPUの直接アクセスできるメモリーは64Kバイト、オールRAM。BASICをROMに固定したいわゆるBASICマシンとは全く次元を異にし、PASCALをはじめとした各種言語、さらに将来BASICを超えた言語の出現にも対応できるフレキシブルな設計。またシステムの拡張性という点からも、OSはもちろん、各種周辺機器の他に、標準インターフェイスもサポートされ、より柔軟で幅広いシステム構成を誇っています。パソコンの未来へ向けて、MZはさらに輝きを増してゆきます。





クリーンコンピュータ

MZ-80B 標準価格278,000円
（10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備）

〈主な仕様〉●CPU：Z-80A（4MHz）●RAM：メインメモリー64Kバイト標準実装●CRT：グリーンフェイス10インチ、80桁×25行・40桁×25行（2モード可変）、リバース機能●カセットデッキ：転速度/2000bit/秒、ソフトコントロール可能●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード●キャラクタ＋グラフィック（オプション）と2ページの画面を駆使できるハイレベルなグラフィック機能

①クリーンコンピュータ	MZ-80B	標準価格278,000円
●拡張用オプション〈別売〉		
6カード用拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
②フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロ[illegible]ー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット（ディスクBASIC）	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
③ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格281,000円
●MZ-80P4Bをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
④システムデスク	MZ-80SD6	標準価格 57,000円



TV提供番組"パソコンサンデー"テレビ東京・テレビ大阪（毎週日曜アサ9:30～10:00）/奈良テレビ（毎週日曜午後4:30～5:00）/テレビ和歌山（毎週日曜午前11:00～11:30）●司会：萩尾みどり●講師：宮永好道（Dr.パソコン）★テキスト「楽しく学ぶBASIC」（新紀元社 980円）発売中!!

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表) ●お問い合わせは…本社内 商品信頼性本部 特機販売部 および以下シャープエンジニアリングへ ●北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 またはシャープビジネス株式会社 販推部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表) ●札幌(011)641-3631・山形(0236)33-3215・仙台(0222)94-3247・新潟(0252)83-1795・宇都宮(0286)37-3576・埼玉(0486)63-5159・千葉(0472)63-4043・東京(03)625-5111・横浜(045)751-3215・金沢(0762)49-1240・福井(0776)27-1800・名古屋(052)332-2631・京都(075)681-4361・大阪(06)631-1181・神戸(078)431-4361・広島(082)874-4925・高松(0878)33-4255・福岡(092)572-2611・沖縄(0988)61-7360

資料請求券
MZ-80B
oh!MZ